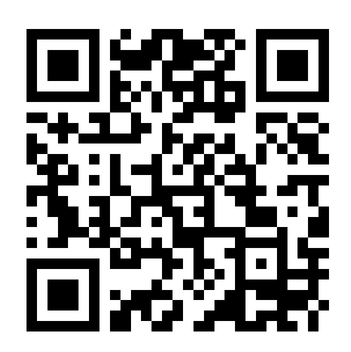



ER
GE



RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS

DE

PIERRE DE FERMAT

SUIVIES

DE FRAGMENTS INEDITS DE BACHET ET DE MALEBRANCHE

PAR C. HENRY

EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*
TOMO XII. — LUGLIO, AGOSTO, SETTEMBRE, OTTOBRE 1879.

ROME
IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES
Via Lata N° 3.
1880

RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS
DE
PIERRE DE FERMAT
SUIVIES
DE FRAGMENTS INÉDITS DE BACHET ET DE MALEBRANCHE

PREMIÈRE PARTIE (1)

On a expliqué les pertes de manuscrits par un incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie, par des invasions de barbares, par l'ignorance du moyen-âge, par l'absence de l'imprimerie; si une critique plus rigoureuse des textes, une connaissance plus approfondie des mœurs, des lois et des diplômes au moyen-âge, si une appréciation plus impartiale de la science de cette époque n'avaient déjà montré l'insuffisance et l'inexactitude de ces raisons, la liste des manuscrits négligés, égarés ou perdus depuis la Renaissance, depuis l'invention de l'imprimerie, aux XVIe, XVIIe, et XVIIIe siècles, prouverait clairement qu'il faut recourir à une interprétation plus simple et plus immédiate.

On ne saurait trop se souvenir que c'est plus de deux cents ans après la mort de Képler que parut la première édition de ses œuvres (2).

Un remarquable traité d'Archimède ne nous est plus connu que par la traduction latine de Tartaglia (3).

Ce fameux manuscrit de la Bibliothèque de Saint-Saueur de Messine, dans

---

(1) Qu'il nous soit permis de renouveler ici l'expression de notre plus vive gratitude à toutes les personnes qui ont daigné nous aider à rendre ce travail moins incomplet: particulièrement à M. W. N. Du Rieu, Conservateur des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, pour le désintéressement qui a soutenu ses longues et consciencieuses recherches; et à M. L. Lalanne, sous-Bibliothécaire de l'Institut de France, pour l'obligeance avec laquelle il a bien voulu nous communiquer un manuscrit de Bachet de Méziriac.

(2) JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA || EDIDIT || CH. FRISCH || FRANCOFURTI A. M. ET ERLANGAE || HEYDER ET ZIMMEN || MDCCCLVIII. — MDCCCLXX (huit volumes in 8°.)

(3) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME. || A PARIS, etc. 1840, page 165, lig. 4—8, 12—16. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/s., || H. W. SCHMIDT. || 1865, page 165, lig. 4—8, 12—16. Il s'agit, comme on sait, du *Traité des Corps flottants* « LIBER ARCHI||MEDIS DE INSIDENTIBVS AQVAE, etc. » imprimè dans les OPERA ARCHI-||MEDIS SYRACVSANI PHILO-||SOPHI ET MATHEMATICI INGENIOSISSIMI || per Nicolaum Tartaleam Brixianum (Mathematicarum || scientiarum cultorem) multis erroribus emendata, ex-||purgata, ac in luce posita, multisque necessariis || additis, quæ plurimis locis intellectu difficil-||lima erant, commentariolis sane luculentis || & eruditissimis aperta, explicata atqꝫ || illustrata existunt, Appositisqꝫ manu || propria figuris quę gręco exemplari deformatę, ac deprauata||tę erant, ad rectissimam || Symetriam omnia in-||staurata reducta || & reformata || elucent. || Cum gratia & priuilegio per decennium. (In-8°, de 36 feuillets, dont le 1er et le 36e, ne sont pas numérotés, les 2ème—35e sont numérotés en haut des *recto* 2—35, et le 36e non numéroté (*recto*, lig. 1—3) présente cette note: « *Venetijs per Venturinum Ruffinellum sumptu & requisitione* || *Nicolai de Tartaleis Brixiani* » *Anno Domini* || 1543. *Mense Aprili* »), feuillet 31, *verso*, feuillets 32—35. — On sait que le texte grec de ce traité a été rétabli par David Rivault dans son édition des Oeuvres d'Archimède (ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ ΠΑΝΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ || ARCHIMEDIS OPERA || QVAE EXTANT || *NOVIS DEMONSTRATIONIBVS* || *COMMENTARIISQVE ILLVSTRATA*. || Per DAVIDEM || RIVALTUM A FLVRANTIA Cœno-||manum, è Regia Turma sacri cubiculi, sanctiori||busque regni Consiliis & à literarum pietatisque || studiis Christianissimi Gallorum & Nauarræ Regis || LVDOVICI XIII. semper Augusti. || *Operum Catalogus sequenti pagina habetur*. || PARISIIS, || Apud CLAVDIVM MORELLVM, via Jacobæa, || ad insigne Fontis, || CIↃ. IↃC. XV. || *EX REGIIS PRIVILEGIO*, pag. 487—532). Tout récemment M. H. Zotenberg a édité, d'après le célèbre manuscrit 952[2] du *Supplément arabe* de la Bibliothèque Nationale de Paris la traduction arabe d'un fragment du même ouvrage. (JOURNAL ASIATIQUE, etc. SEPTIÈME SÉRIE TOME XIII, etc., page 509—515).

lequel la Père Kircher dit avoir rencontré la notation musicale de quelques *vers de Pindare, a également* disparu (1).

Les papiers de Descartes, laissés en Hollande, les manuscrits envoyés de Suède à Clerselier, puis transmis successivement à Lahire, à Legrand et à Mormion, les lettres à Mersenne enlevées des Minimes par Roberval sont encore à retrouver (2). Plus de traces de certains travaux mathématiques de Pascal. Plus de traces de ces lettres précieuses de Galilée, dont Viviani ne nous a conservé que quelques fragments (3). Enfin malgré les travaux de Samuel Fermat pour l'impression des *Varia opera Mathematica*, malgré les recherches de Bossut et de bien d'autres, malgré les découvertes de M. Libri, une grande partie des manuscrits de Fermat, notamment sa correspondance avec Mersenne, n'a pu être imprimée.

Ces pertes sont évidemment toutes regrettables: néanmoins on déplore plus particulièrement le sort des manuscrits de Fermat depuis que, dans des mémoires consacrés à l'histoire de ces manuscrits, à leur importance historique et spéculative, au dépouillement des pièces dont il fit l'acquisition, M. Libri a attribué à leur perte partielle l'ignorance partielle des procédés par lesquels se démontrent certaines propositions du Diophante et de la Correspondance (4).

---

(1) ATHANASII KIRCHERI || FULDENSIS E SOC. JESU PRESBYTERI || MUSURGIA UNIVERSALIS || SIVE || ARS MAGNA CONSONI ET DISSONI. || IN X LIBROS DIGESTA, etc. TOMUS I || ROMAE || EX TYPOGRAPHIA HAEREDUM FRANCISCI CORBALLETTI || ANNO JUBILAEI MDCL || *Superiorum permissu*. page 541, ligne 16—22.

(2) HISTOIRE || DE || DESCARTES || AVANT 1637 || SUIVIE DE || L'ANALYSE || Du Discours de la Méthode et des Essais de Philosophie || PAR || J. MILLET || AGRÉGÉ DE PHILOSOPHIE || DOCTEUR ÈS-LETTRES || Professeur de Philosophie au Lycée impérial de Clermont-Ferrand || PARIS || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE || DIDIER ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 35, quai des Augustins, 35. || 1867, pages XVII—XXXII.—Voyez la SECONDE PARTIE de notre travail, I. Nous renvoyons à cette partie les pièces justificatives et les notes qui, trop longues pour pouvoir figurer dans la première, trop courtes pour être autant de travaux particuliers, nous paraissent mériter attention, quoique ne se rattachant pas aussi intimement à notre sujet.

(3) Les fragments auxquels nous faisons allusion appartiennent, comme on sait, à des lettres du 7 Mars 1634, du 15 Mars et 9 Juin 1635, et du 4 Juillet 1637 (QVINTO LIBRO || DEGLI ELEMENTI || D'EVCLIDE || *OVVERO* || SCIENZA VNIVERSALE || DELLE PROPORZIONI || *SPIEGATA COLLA DOTTRINA* || DEL GALILEO, || *Con nuov'ordine distesa, e per la prima volta pubblicata* || *da Vincenzio Viviani ultimo suo Discepolo.* || Aggiuntevi cose varie, e del GALILEO, e del TORRICELLI; || I Ragguagli dell'ultime Opere loro, con altro, || che dall'Indice si manifesta. || *ALL' ALTEZZA SERENISS.^MA E REVERENDISS.^MA* || DEL SIGNOR || PRINCIPE CARDINALE || DE' MEDICI. || IN FIRENZE, Alla Condotta .M.DC.LXXIV. *Con licenza de' Sup.*, page 79, lig. 6—14, page 80, lig. 1—8, 13—24, pag. 83, lig. 6—20. — MEMORIE E LETTERE || INEDITE FINORA O DISPERSE || DI || GALILEO GALILEI || ORDINATE ED ILLUSTRATE CON ANNOTAZIONI || DAL CAV. GIAMBATISTA VENTURI, etc. *PARTE SECONDA*, etc. MODENA || PER G. VINCENZI E COMP. || M.DCCC.XXI, page 255, lig. 10—19, page 256, lig. 27—37, page 257, lig. 1—8, page 230, lig. 15—30. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO VII. || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1848, page 44, lig. 1—16, page 56, lig. 14—25, page 57, lig. 1—17, page 180, lig. 10—29). Dans l'édition de M. Albèri ce dernier fragment est cité ai si (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VII, etc., page 180, lig. 28—29):

« Frammento di lettera pubblicato già dal Viviani nelle *Scienza delle*
» *Proporzioni*, e riprodotto dal Venturi, Par. II, pag. 234. »

Comme M. le Prince B. Boncompagni nous le fait remarquer, ce passage présente par erreur « 234 » au lieu de « 23 ». — Depuis que ces lignes sont écrites, nous avons retrouvé un assez long fragment de la lettre du 7 Mars 1634 et quelques autres pièces qui paraissent inédites.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1839. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE MDCCCXXXIX, page 539, lig. 29—31, pages 540—561, SEPTEMBRE 1839 (DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, || PAR GUILLAUME LIBRI || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. — SEPTEMBRE 1839. In-4°, de 24 pages, dont la première et la 24e ne sont pas numérotées, etc. les 2ème—23ème sont numérotées 2—23; Sur le *recto*, de la 23ème de ces pages, numérotée 23, lig. 26, on lit: « IMPRIMERIE ROYALE. — 1839 »; enfin un feuillet contenant un *fac-simile* et 5 figures géométriques, présente dans sa marge inférieure on lit: « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques* || *à Paris* » etc. (JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE. || MDCCCXLI, pages 267—278, page 279, lig. 1—13, MAI 1841. — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845 || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE || MDCCCXLV, page 682, lig.

L'objet de ce travail est de prouver, à l'aide de documents inédits ou négligés par M. Libri, l'inexactitude de cette conclusion, 1° en complétant par la publication de lettres inédites la conception assez vague que le savant historien a pu se faire du caractère de son auteur; 2° en montrant par l'histoire de ses travaux arithmétiques que Fermat n'a pas rédigé les démonstrations de ses théorèmes les plus importants; 3° en affirmant qu'on ne saurait les trouver dans les manuscrits.

I. (1)

En général on s'est fait une conception beaucoup trop idéale du caractère de notre géomètre; on l'a trop considéré à travers ses formules, pas assez dans sa province, dans son Parlement, à travers son milieu; répétant les éloges qui ont été décernés à son désintéressement, à son talent de jurisconsulte, les critiques n'ont pas assez deviné sous les prudes réticences de l'éloge public, les franchises de la chronique privée.

Ainsi on a dit que Fermat quitta fort peu sa patrie (2); cependant un passage d'une lettre adressée à Roberval (3), nous prouve qu'il est allé à Bor-

---

10—34, pages 683—691, NOVEMBRE 1845. — « FERMAT » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE||PARIS||AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES||RUE DES BEAUX ARTS, 10 || 1845, pages 679—707, 15 MAI 1845, article signé (page 707, lig. 33): « G. LIBRI ». — FERMAT || PAR || M. LIBRI || PARIS || IMPRIMERIE DE H. FOURNIER ET C[e] || 7 RUE SAINT-BENOIT, || 1845. In 8.°, de 32 pages, dont les 1[e]—3[e], 32[e] ne sont pas numérotées, et les 4[e]—31[e] sont numérotées 4—31, et dans la seconde desquelles on lit « EXTRAIT DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || LIVRAI- » SON DU 15 MAI 1845 ». — « FERMAT » (REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE || D'ARTICLES CHOISIS DANS LES MEILLEURS RECUEILS ET REVUES || PÉRIODIQUES. || TOME DEUXIÈME. — 1845. || Bruxelles, || AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE FOSSÉS-AUX-LOUPS, N.° 74. || 1845, pages 358—378) article signé (REVUE || DES||DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME, etc., page 378, lig. 28). « G. LIBRI. »

(1) Un article sur Pierre Fermat se trouve dans l'ouvrage intitulé « BIOGRAPHIE||DE||TARN-ET- » GARONNE. || ÉTUDES || HISTORIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES || PUBLIÉES || SOUS LES AUSPICES DE M. LE » PRÉFET ET DU CONSEIL GÉNÉRAL, || PAR E. FORESTIÉ NEVEU, || AVEC LE CONCOURS DE PLUSIEURS » ÉCRIVAINS. || PREMIÈRE SÉRIE. || MONTAUBAN, || IMPRIMERIE FORESTIÉ NEVEU, RUE DU VIEUX-PA- » LAIS, 23. || 1860 » (pages 468—514). Cet article intitulé (BIOGRAPHIE||DE || TARN-ET-GARONNE, etc., page 468, lig. 1—2) « Pierre Fermat, || GÉOMÈTRE », et signé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 514, lig. 28): « Louis TAUPIAC », se trouve plus loin (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 519, lig. 1, 31—33) indiqué ainsi:

« FERMAT (Pierre De), géomètre, membre du Parlement Pages
» de Toulouse 468
» Par L. TAUPIAC, avocat. »

Le même article est suivi (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., pages 515—516) d'un appendice intitulé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 515, lig. 1) « NOTES BIBLIOGRAPHIQUES », et signé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, » etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 516, lig. 47): « F. N. »

Le lecteur nous permettra de le renvoyer en outre pour les détails bien établis de la vie de Fermat aux *Biographies générales*, *à l'Histoire de France* de M. H. Martin, aux *Vies des Savants illustres* de M. Figuier, malgré l'étonnement que lui causeront chez l'un (HISTOIRE || DE FRANCE||DEPUIS LES TEMPS LES PLUS RECULÉS JUSQU'EN 1789. || PAR || HENRI MARTIN || TOME XII. || QUATRIÈME ÉDITION. || PARIS, etc. M DCCC LVIII, page 30, lig. 21—22) la conception d'un

« Fermat génie spécial qui n'est point
» sorti des mathématiques pures »,

et la révélation, chez l'autre (VIE || DES SAVANTS || ILLUSTRES || DU || DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || AVEC L'APPRÉCIATION SOMMAIRE DE LEURS TRAVAUX||PAR||LOUIS FIGUIER, etc. *PARIS*, etc. 1869, page 471, lig. 3) d'un commentateur encore inconnu de « Thion de Smyrne » et de l'épitre de Synesius (VIE || DES SAVANTS || ILLUSTRES, etc. PAR || LOUIS FIGUIER, etc., page 471, lig. 4):

« le P. Pitan. »

— Voyez la SECONDE PARTIE de notre travail, II.

(2) » Il pa-||-raît qu'il quitta fort peu sa patrie » (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, etc. TOME QUATORZIÈME. || A PARIS. || CHEZ L. G. MICHAUD, etc. 1815, page 362, col. 1, lig. 9—10, article FERMAT PIERRE DE, signé (page 375, col. 2, lig. 2): « M—E », c'est-à-dire (page 3, col. 2, lig. 7): « MAURICE ». — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TREIZIÈME || PARIS, || CHEZ MADAME C. DESPLACES, etc. 1865, page 580, col. 1, lig. 39).

(3) « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques||à Paris* » (VARIA OPERA || MATHE-

deaux (1); Mersenne nous le montre à Bergerac (2); trois de ses lettres imprimées dans le *Commercium Epistolicum* de Wallis en 1658 (3) et en 1693 (4) sont datées de Castres (5); enfin il est mort dans cette ville le 12 janvier 1665 (6).

MATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI. || Accesserunt selectæ quædam ejusdem Epistolæ, vel || ad ipsum à plerisque doctissimis viris Gallicè, Latinè vel Italicè, de rebus ad Mathematicas disciplinas, aut Physicam pertinentibus scriptæ. || TOLOSÆ, || Apud JOANNEM PECH, Comitiorum Fuxensium Typographum, juxta || Collegium PP. Societatis JESU || M.DC.LXXIX. (In fol. composé 1° de 228 pages, dont les 1e—12e, 132e, 223e—228e ne sont pas numérotées et les 13e—131e, 133e—222e sont numérotées 1—119, 121—210; 2°, de 5 tables), page 136, lig. 26—46, page 137). Lettre datée (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28). « Du 22. Septembre 1636. » — Une reproduction litographique de cette édition faite à Berlin en 1861, porte au bas du frontispice la note suivante: « Novo invento usi iterum express. R. Friedlander & Filius. || BEROLINI MDCCCLXI. »

(1) « Sur le || sujet de la méthode de maximis & minimis, vous sçavez que puisque vous avez » veu || celle que Monsieur Despagnet vous a donnée, vous avés veu la mienne que je luy baillay || » il y a environ sept ans étant à Bourdeaux » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 32—35. LETTRE DE MONSIEUR || DE FERMAT, etc. adressée « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathematiques* || à Paris, etc. Du 22 Septembre 1636.)

(2) Cùm autem vivos potiùs quàm mortuos quærerem, vnus ab-||fuit Clarissimus Fermatius, » Geometrorum Coryphæus; quem || tamen Burdigalam redux, ductore integerrimo, doctissimoque se-||natore, Domino d'Espagnet, velut auulsum Bergeraco, triduò am-||plexus sum » (NOVARVM || OBSERVATIONVM || PHYSICO-||MATHEMATICARVM || F. MARINI || MERSENNI || MINIMI. || *TOMVS III.* || QVIBVS ACCESSIT ARISTARCHVS SAMIVS || DE MVNDI SYSTEMATE. || PARISIIS, || Sumptibus ANTONII BERTIER, viâ || Iacobæâ sub signo Fortunæ. || M.DC.XLVII. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 215, lig. 10—14 — VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 12e, non numérotée, lig. 28—33). Ce textejustifie la remarque suivante de M. Libri (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 34—37. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc. page 4, lig. 34—37. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. 1845, etc., page 359, lig. 42—44):

« Dans sa *Vie du père Mersenne*,
» le père Hilarion Coste cite Fermat parmi les personnes qui *visitaient* Mersenne;
« mais ce fait est-il bien avéré, et ne se rapporte-t-il pas d'ailleurs à une époque où
» Mersenne aurait été en voyage? ».

Sur ce M. d'Espagnet Voyez notre SECONDE PARTIE, III.

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* || nuper habitum. || Inter Nobilissimos Viros || D. *Guilielmum* Vicecomitem *Brouncker*, || *Anglum*; D. *Kenelmum Digby*, item Equitem *An-||glum*; || D. *Fermatium*, in suprema *Tholosatum* || Curia Judicem Primarium; || D. *Frenicium*, Nobilem *Parisinum*. || Una cum || D. *Joh. Wallis* Geomet: Profess. *Oxonii*. || D. *Franc: a Schooten*, Math: Prof: *Lugduni* || *Batavorum*; Aliisque || Edidit JOHANNES WALLIS, S. Th. D. in || celeberrima *Oxoniensi* Academia Geometriæ || Professor *Savilianus*. || OXONII, || Excudebat *A. Lichfield*. Acad. Typograph. Impensis || Tho. Robinson, M. DC. LVIII. (In 4.°, de 190 pages, numérotées 1—190, édition rare dont deux exemplaires possédés par la Bibliothèque Nationale de Paris, sont cotés « V. 913 », et « N.° Z. 944 A »; un autre exemplaire est conservé à la Bibliothèque Royale de Munich (Hof-und-staatsbibliothek), sous la notation « 4.° Math. Un. 127 »). Nous désignons plus loin cette édition par les seuls mots : « COMMERCIUM || EPISTOLICUM », etc.

(4) « COMMERCIUM || EPISTOLICUM, || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* nuper || habi- » tum. || Inter Nobilissimos Viros || *D. Guilielmum* Vicecomitem *Brouncker*, *Anglum*; || *D. Kenelmum* » *Digby*, Equitem item *Anglum*; || *D. Fermatium*, in suprema *Tholosatum* Curia || Judicem Prima- » rium; || *D. Freniclium*, Nobilem *Parisinum*. || Una Cum || *D. Joh. Wallis* Geomet. Profess. *Oxonii*. || » *D. Franc. a Schooten*, Math. Prof. *Lugduni Ba-||tavorum*; Aliisque. || Anno 1658 primo editum » (*Johannis Wallis* S. T. D. || Geometriæ Professoris *SAVILIANI*, || in Celeberrima Academia OXONIENSI, || DE || ALGEBRA || Tractatus: || HISTORICUS & PRACTICUS. || *Anno* 1685 *Anglice editus*: *Nunc Auctus Latine*. || Cum variis || APPENDICIBUS; || Partim prius editis Anglice, Partim nunc primum editis. || *Operum Mathematicorum Volumen alterum*. || *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO MDCXCIII., pages 757—860).

(5) « EPISTOLA IV. || *D. Fermatii* ad D. *Kenelmum Digby Equitem* || *Anglum*: (*præcedenti inclusa*.) » Parisios. » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 4—6. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc. page 760, lig. 24—52, page 761). écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 6, lig. 23—24. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 761, lig. 51—52): « A Castres, le 20. || Avril. 1657. » — « EPISTOLA XI. || *D. Fermatii ad* » *D. Kenelmum Digby quæ, cum* || *sequente, præcedenti includebatur* » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 20. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 769, lig. 10—41), écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 20, lig. 32—33.—*Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 769, lig. 36—37) « A Castres le 6. || Juin 1657 ». — « EPISTOLA XII. || D. *Fermatii ad* D. *Kenelmum Digby*. » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 21—23, page 24, lig. 1—3. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., pages 770—771, page 772, lig. 1—23), écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc. (page 23, lig. 11—12. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 14—15): « A Castres, le 15. || Aoust 1657. »

(6) « Pierre de Fermat figura sur la liste des conseillers catho-||liques qui commencè-

De même dans un rapport secret publié en 1851 (1), et envoyé à Colbert vers la fin de l'année 1663 (2), on lit la note suivante de l'intendant de Toulouse (3):

> « FERMAT, homme de beaucoup d'érudition, a commerce de tous
> » costés avec les sçavants, mais assez intéressé; n'est pas trop bon rap-
> » porteur et est confus, n'est pas des amys du premier président » (4).

Quelle foi accorder à ce rapport? A notre avis il mérite toute confiance, d'abord parce que ayant comparé les jugements de plusieurs intendants différents sur les mêmes personnages, par exemple sur les membres du parlement de Metz, nous les avons trouvés concordants, ensuite parce que notre conseiller qui, d'après des documens compulsés par M. Taupiac (5), était fort

---

» rent leur service à Castres à la fin de || l'année 1664; mais il ne put arriver au terme de la session. || » Le 9 janvier 1665 il fit le rapport d'une affaire à la chambre, || et le 12 il avait cessé de vivre » (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, || ÉTUDES || HISTORIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES || PUBLIÉES || SOUS LES AUSPICES DE M. LE PRÉFET ET DU CONSEIL GÉNÉRAL, || PAR E. FORESTIÉ NEVEU, etc., page 507, lig. 27—31). —« On ignorait jusqu'à présent où Fermat était mort; dans un ancien registre du || parlement » de Toulouse nous avons trouvé cette note: « Pierre de Fermat, aux || requêtes 14 mai 1631, en » la cour 10 janvier 1635. Decédé à Castres le 12 janvier || 1665 » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 694, lig. 37—40, note (2). — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 18, lig. 37—40, note (2). — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 369, lig. 43—45, note (2)). — Né à Beaumont-de-Lomagne, près Toulouse, de Dominique Fermat et de Claire de Long, en aôut 1601, il y a été baptisé le 20 aoùt 1601 (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc., page 472, lig. 6—37, pages 73—477, page 478, lig. 1—26. — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 683, lig. 6—15, 36—39, NOVEMBRE 1845. — REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 26—30. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 26—30. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 359, lig. 14—18. — MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE || QUATRIÈME SÉRIE. || TOME III. || TOULOUSE, || IMPRIMERIE DE JEAN-MATHIEU DOULADOURE, || RUE SAINT-ROME, 41. || 1853, page 10, lig. 21—23. — PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT || ET DE L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR E. BRASSINNE, || PROFESSEUR A L'ÉCOLE IMPÉRIALE D'ARTILLERIE DE TOULOUSE, DE L'ACADÉMIE || DES SCIENCES DE CETTE VILLE. || PARIS, || MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, ETC. || QUAI DES AUGUSTINS, 55. || 1853. Extrait des Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse (In-8°, de 168 pages, dont les 1—5 ne sont pas numérotées, et les 6—168 sont numérotées 5—164), page 10, lig. 21—23). Sur la pierre tumulaire de Pierre Fermat, placée en 1782 dans l'église des Augustins à Toulouse, et qui figure actuellement au musée de cette ville, on lit (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE || Quatrième Série. || TOME III, etc., page 10, lig. 24—38. — PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT || ET DE L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR E. BRASSINNE, etc., page 10, lig. 24—31. — REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 21—24. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 21—24. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, page 359, lig. 9—12):

« OB. XII. JAN. MDCLXV. ÆT. AN. LVII. »

C'est évidemment par erreur qu'on trouve ici « LVII » au lieu de « LXIV »; si Fermat est né en août 1601, il avait 63 ans et 5 mois lorsqu'il mourut le 12 janvier 1665.

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV || ENTRE LE CABINET DU ROI || LES SECRÉTAIRES D'ÉTAT, LE CHANCELIER DE FRANCE || ET LES INTENDANTS ET GOUVERNEURS DES PROVINCES || LES PRÉSIDENTS, PROCUREURS ET AVOCATS GÉNÉRAUX DES PARLEMENTS || ET AUTRES COURS DE JUSTICE || LE GOUVERNEUR DE LA BASTILLE, LES ÉVÊQUES, LES CORPS MUNICIPAUX, etc. etc. || RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II. || ADMINISTRATION DE LA JUSTICE. — POLICE. — GALÈRES. || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE. || M DCCC LI, pages 111—113, page 114, lig. 1—16.

(2) Ce rapport fait partie d'une série de notes intitulée « 12. || NOTES SECRÈTES SUR LE PERSONNEL || DE » TOUS LES PARLEMENS ET COURS DES COMPTES DU ROYAUME, || ENVOYÉES PAR LES INTENDANS DES PRO» VINCES À COLBERT, SUR SA DEMANDE || VERS LA FIN DE L'AN 1663 ». (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 33, lig. 13—26, page 34—132).

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 112, lig. 23—25. H. — PARLEMENT DE TOULOUSE, CONSEILLERS.

(4) On ne sera pas fâché de connaître l'avis de l'intendant sur le premier président (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 111, ligne 3—6):

> « FIEUBET, premier président, affectionne la justice et le ser-
> » vice du roy; a assez de talent pour parler en public, mais peu riche et
> » rompu dans le monde; a des amis dans le parlement, mais n'y a pas une
> » estime ni approbation générale, et a une assez forte cabale contre luy. »

(5) M. Libri écrit (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 683, lig. 14—15):

riche en propriétés à Beaumont-de-Lomagne (1), n'a pas manqué de solliciter et d'obtenir les faveurs du Chancelier Séguier. C'est ce que prouvent trois lettres extraites de manuscrits autographes de la Bibliothèque nationale de Paris (2).

Le jugement de Fermat a-t-il été toujours à l'abri de l'exagération quelquefois reprochée à ses compatriotes? M. Libri a publié (3) un autographe conservé à la Bibliothèque de Toulouse et placé en tête d'un exemplaire de la première édition des *Dialogues* de Galilée (4) dans lequel il est écrit (5):

« Je ne songe, en vous offrant les Dia-
« logues italiens, ou système de Galilée, qu'à faire une action de justice et à vous
» rendre maître de l'ouvrage d'un auteur qui ne passerait, s'il vivait, que pour votre
» disciple. »

Et M. Libri ajoute (6):

« Sans m'ar-
» rêter à l'exagération de cette phrase, je crois que Fermat, ici, n'a voulu parler que de
» l'érudition de la personne à laquelle il écrivait, ce qui rend l'éloge moins extraordi-
» naire. Mais quel était ce grand savant qui avait une si *fameuse bibliothèque*? Au-des-

---

« On peut lire dans la *France méridio-*
» *nale* du 16 avril 1844 un article fort intéressant dans lequel M. Tau-
» piac, à l'aide d'un grand nombre de documents, qu'il a découverts
» suit pas à pas la vie si tranquille de Fermat, et nous le montre avocat
» d'abord, puis ensuite conseiller à la chambre des requêtes du parle-
» ment de Toulouse. »

N'ayant pu nous procurer cet article, nous ignorons s'il est ou non identique avec l'écrit de M. Taupiac que nous avons cité ci-dessus (page 5, lig. 28—32). — Dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français* (*Nouvelles Acquisitions*) n.° 3280, on trouve d'ailleurs une copie des principaux documents mis à profit par M. Taupiac. Cet important manuscrit est spécialement consacré à Fermat. Les autres peuvent se répartir ainsi : 12 renferment des pièces judiciaires (3254—3265) 10, la correspondance quelquefois très-piquante et toujours instructive de M. Libri (3266—3275); 5, des pièces diverses (3276—79 et 3284); le reste est occupé par des papiers d'Eisenmann (3281), des copies de lettres, en partie inédites, des savants des deux derniers siècles (3282), des fragments de Peiresc (3283) enfin par une partie de la correspondance de Sophie Germain (4073) récemment imprimée dans la *Revue Philosophique* (REVUE || PHILOSOPHIQUE || DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER || PARAISSANT TOUS LES MOIS || DIRIGÉE PAR || TH. RIBOT || QUATRIÈME ANNÉE || VIII || (JUILLET A DÉCEMBRE 1879) || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie etc. 1879, pages 619—641). Dans sa LETTRE A M DE FALLOUX, M. Libri dit (LETTRE || A M. DE FALLOUX || MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || ET DES CULTES, || CONTENANT || LE RÉCIT D'UNE ODIEUSE PERSÉCUTION || ET || LE JUGEMENT PORTÉ SUR CETTE PERSÉCUTION || PAR LES HOMMES LES PLUS COMPÉTENTS ET LES PLUS CONSIDÉRABLES DE L'EUROPE; || SUIVIE || *D'un grand nombre de Documents* || RELATIFS AUX SPOLIATIONS QUI ONT EU LIEU, A DIFFÉRENTES ÉPOQUES, || DANS LES BIBLIOTHÈQUES ET LES ARCHIVES DE LA FRANCE. || PAR G. LIBRI, || MEMBRE DE L'INSTITUT, etc. || PARIS. || PAULIN, ÉDITEUR, RUE DE RICHELIEU, 60. || 1849, page 23, lig. 9—15, 37—40) qu'à son domicile on a « saisi », et livré aux experts »:

« Divers mémoires de mathématiques, une partie considérable du cinquième
» volume en manuscrit de mon *Histoire des sciences mathématiques en Italie* »,

mais nous n'avons pu retrouver ces écrits. L'opuscule qui, dans un reçu de M. Felix Ravaisson, est cité ainsi (RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU RAPPORT || DE M. BOUCLY || PUBLIÉ DANS LE *MONITEUR UNIVERSEL* || DU 19 MARS 1848. || PARIS || CHEZ TOUS LES LIBRAIRES || 1848. (In 8° de 115 pages), page 35, lig. 38—39. — RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU || RAPPORT DE M. BOUCLY, || PUBLIÉ || DANS LE MONITEUR UNIVERSEL || *du* 19 *Mars* 1848. || LONDRES: || DE L'IMPRIMERIE DE SCHULZE ET C.ie, 13, POLAND-STREET, || 1848. (In 8° de 86 pages), page 18, lig. 17—18):

« 20. *Rapport (imprimé) de M. Arago au sujet de la réimpression*
» *des OEuvres de Fermat* (7 *juin* 1843), *brochure in-8°.* »

se trouve dans les PROCÈS-VERBAUX || DES SÉANCES || DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS || SESSION 1843 || TOME 12 DU 3 JUIN au 10 JUIN 1843 || ANNEXES Nos 182 A 197 || PARIS || DE L'IMPRIMERIE DE A. HENRY || RUE GÎT-LE-COEUR, 8 || 1843, pages 151—164. Le projet de loi relatif à la publication des Oeuvres complètes de Fermat est imprimé aussi dans les PROCÈS-VERBAUX || DES SÉANCES || DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS. || SESSION 1843 || TOME 5. — DU 4 AU 21 AVRIL 1843. || ANNEXES N.os 86 A 111. || PARIS || DE L'IMPRIMERIE DE A. HENRY, || RUE GÎT-LE-COEUR, 8. || 1843 (pages 214—218).

(1) REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 26—31, page 681, lig. 1—5.— FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 26—31, page 5, lig. 1—5. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME 1845, etc., page 359, lig. 14—22.

(2) Voyez notre SECONDE PARTIE, IV.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 33—42.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 7—10, 23.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 36—39.

(6) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 26—32.

» sous de la note autographe de Fermat, il y a ces mots: *Ce billet est de monsieur de » Fermat, conseiller au parlement, qui m'a fait présent de ce livre*, d'une écriture que je » n'ai pas pu reconnaître. »

Quel que soit ce savant, il y a dans la phrase de Fermat une exagération que l'illustre critique n'a pu contester, si disposé qu'il fut à rehausser le mérite de son auteur. Mais quel était ce personnage? Remarquons les mots: « *conseiller au parlement* »; évidemment le savant qui les a écrits était toulousain, sinon il aurait ajouté à quel parlement Fermat était conseiller. Le don suppose en outre une étroite amitié entre le donateur et la personne gratifiée. Enfin, notons que cette dernière avait une riche bibliothèque. Grand ami et correspondant assidu de Fermat, conseiller d'abord au Parlement de Toulouse, puis au Grand Conseil, membre de l'Académie des Sciences, Bibliothécaire du Roi et possesseur d'une belle collection, *Pierre de Carcavi* nous a paru remplir parfaitement les trois conditions. Nicolas Thomas Le Prince, savant bibliographe, né en 1750, mort le 31 décembre 1818 (1), rapporte que (2):

« M. Carçavi, après avoir quitté une charge » qu'il avoit de Conseiller au Grand Conseil, » s'étoit livré à la recherche des Livres rares, & » étoit devenu le plus habile homme en ce genre, » qu'il y eût à Paris. »

C'est Carcavi qui négocia avec les Carmes de la place Maubert l'avantageuse affaire que l'on sait (3). C'est lui qui traita avec la veuve de Dufresne et « acquit » pour la Bibliotheque de Sa Majesté » (4) la bibliothèque du célèbre Bordelais. D'après Le Prince (5):

« l'on » conserve encore un exemplaire du Catalogue » que la veuve fit imprimer (6), à la tête duquel on » lit cette note de la main de Pierre Carcavi: *Ca- » talogue des Livres que le Roi a acheté de la veuve » de M. Dufresne* » (7).

---

(1) LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME CINQUIÈME. || PARIS, etc. M DCCC XXXIII, page 196, col. 2, lig. 29—32.

(2) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, || *Et sur chacun des dépôts qui la composent, avec* || *la Description des Bâtimens, & des objets les* || *plus curieux à voir dans ces différens dépôts.* || *A PARIS,* || Chez BELIN, Libraire, rue Saint-Jacques. || Et se trouve à la Bibliothèque du Roi chez le Suisse de || la Porte Royale, rue de Richelieu || M.DCC.LXXXII. || *Avec Approbation & Privilége du Roi,* (In-12°, de 396 pages, dont les 1e—4e, 22e—25e ne sont pas numérotées, et les 5e—21e, 26e—396e sont numérotées *v—xxj*, 2—372), page 48, lig. 13—17. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI || AUJOURD'HUI || BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE, etc. PAR LOUIS PÂRIS, etc. PARIS || AU BUREAU DU CABINET HISTORIQUE, || Rue d'Angoulême-Saint-Honoré, 27, etc. 1856, page 45, lig. 9—12.

(3) HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS || ÉGLISES, MONASTÈRES, COLLÉGES, ETC. || PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE || TOME DEUXIÈME || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE || M DCCC LXX, page 8, lig. 1—6, et notes (1) (2) (3).

(4) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc., pag. 48, lig. 6—7. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION, etc., page 45, lig. 4.

(5) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc., page 48, lig. 7—12. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION, etc., page 45, lig. 4—8.

(6) Ce catalogue est intitulé « CATALOGUS || LIBRORUM || BIBLIOTHECAE || RAPHAELIS || TRICHETI || » DUFRESNE PARISIIS || Apud viduam et heredes || Rue du Mail || MDCLXII » (In-4.°, de 300 pages non numérotées).

(7) Jourdain dans son MÉMOIRE HISTORIQUE || SUR || LA BIBLIOTHÈQUE DU ROY, publié en 1739 (CATALOGUE || DES || LIVRES IMPRIMEZ || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROY. || *Theologie.* || PREMIÈRE PARTIE. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCXXXIX, pages I—LXXXI) dit aussi (CATALOGUE || DES || LIVRES IMPRIMEZ || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROY. || *Theologie.* || PREMIÈRE PARTIE, etc., page xxviij, lig. 19—28):

« Cette note est de la main de *Pierre de Carcavi*, qui ayant quitté une charge » qu'il avoit de Conseiller au grand Conseil, s'estoit jetté dans la recherche des » livres rares, & estoit devenu le plus habile homme en fait de librairie, qu'il y » eût à Paris depuis la mort de du Fresne. M. Colbert se l'estoit attaché pour sa » bibliotheque, où M. de Carcavi mit en ordre & fit copier, dans l'espace de » quatre ou cinq ans, cet immense recueil des memoires du ministère du Car- » dinal Mazarin, en cinq cens trente-six volumes, outre les copies des memoires » de Brienne. Le Ministre charmé de son application & de son intelligence, le » commit en 1663. à la garde de la bibliotheque du Roy, l'Evesque de Luçon » conservant toûjours le titre de Garde de la librairie. »

Malgré les recherches les plus actives de MM. les Conservateurs cet exemplaire n'a pu nous être communiqué; mais nous avons comparé avec les autographes possédés par la Bibliothèque Mazarine (1) et la Bibliothèque Sainte-Geneviève (2) un *fac-simile* que Monsieur le Bibliothécaire de Toulouse (3) a bien voulu nous envoyer. Cet examen a vérifié complètement nos prévisions.

De plus Fermat a qualifié maintes fois ses propositions d'épithètes dont l'emploi ne semble pas avoir été toujours parfaitement justifié.

Par exemple dans cette phrase (4) :

« Porismata in coni sectionibus & aliis quibuscumque
» curvis mirabilia sanè, & hactenus ignota detegemus. »

Il a donné pourtant au mot *porisme* un sens différent de celui qui a été adopté depuis ; M. Chasles dit en effet (5) :

« Toutefois, sans examiner
» ici les propositions données par Fermat comme exemples
» de Porismes, lesquelles ne paraissent pas présenter un carac-
» tère spécial bien déterminé qui les distingue nettement des
» propositions *locales* ordinaires, il faut remarquer que
» hormis une ou deux peut-être, elles ne peuvent se rappor-
» ter aux propositions d'Euclide indiquées par Pappus (l'une
» d'elles-même concerne la parabole). On peut inférer de la
» que c'était seulement sur la nature et l'objet du livre d'Eu-
» clide, c'est-à-dire sur la doctrine même des Porismes, que
» Fermat était parvenu à fixer ses idées, à un certain point
» de vue, mais qu'il n'avait pas rétabli les propositions que
» peuvent comporter les énoncés de Pappus. »

Un texte du même genre se trouve dans une lettre à Mersenne à propos de théorèmes sur les nombres parfaits (6) :

« Voilà trois fort belles propositions que j'ay trouvées & prouvées non sans peine. Je
» les puis appeller les fondements de l'invention des nombres parfaits. »

Toutefois il fait lui-même la restriction en ajoutant (7):

« Je ne doute pas
» que Monsieur Frenicle ne soit allé plus avant, mais je ne fais que commencer, & sans

---

(1) HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS || ÉGLISES, MONASTÈRES, COLLÉGES, ETC. || PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE || TOME TROISIÈME || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || M DCCC LXXIII, page 110, lig. 13—33. — PRÉCIS || DE L'HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI || AUJOURD'HUI NATIONALE || PAR || ALFRED FRANKLIN || DEUXIÈME ÉDITION || Corrigée et très-augmentée || PARIS || LÉON WILLEM, LIBRAIRE, 8, RUE DE VERNEUIL || 1875, page 165, lig. 1—24, 29, page 166, lig. 1—5.

(2) Dans un catalogue de manuscrits de la Bibliothèque de Sainte-Geneviève de Paris, publié par Haenel (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, || QUI IN || BIBLIOTHECIS GALLIAE, HELVETIAE, BELGII, || BRITANNIAE M., HISPANIAE, LUSITANIAE || ASSERVANTUR, || NUNC PRIMUM EDITI || A || *D.* GUSTAVO HAENEL. || LIPSIAE, || SUMPTIBUS I. C. HINRICHS. || MDCCCXXX, col. 282, lig. 4—56, col. 283—292, col. 293, lig. 1—35) on lit (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, etc. EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL, etc., col. 291, lig. 47—48) :

« Z. 6—12. Quittances, lettres, quelques cartons avec des notes sur la
» bibliothéque du roi Calcavi.

Il faut évidemment lire ici « M. De Carcavy » au lieu de « Calcavi ».

(3) Cinq feuillets écrits d'une main inconnue se trouvent à la fin d'un volume actuellement possédé par la Bibliothèque de Toulouse et contenant un exemplaire de l'édition intitulée : DIOPHANTI || ALEXANDRINI || Rerum Arithmeticarum || Libri sex || quorū primi duo adiecta habent SCHOLIA, || MAXIMI (ut coniectura est) || PLANVDIS. || Item LIBER DE NVMERIS POLYGONIS || seu Multangulis. || *Opus incomparabile, uerœ Arithmeticœ Logisticae perfectio-* || *nem continens, paucis adhuc uisum.* || A. GVIL. XYLANDRO Augustano incredibili labore || Latinè redditum, & COMMENTARIIS ex- || planatum, inq; lucem editum, || AD || *Illustriss*, *Principē* LVDOVICVM *Vuirtembergensem.* || BASILEAE || PER EVSEBIVM EPISCOPIVM, || & NICOLAI Fr. hæredes. || M D L XXV. (In fol. de 164 pages, dont les 1e—12e ne sont pas numérotées, et les 13e—261e sont numérotées 1—152).

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc. page 119, lig. 24—25.

(5) LES TROIS LIVRES || DE || PORISMES D'EUCLIDE, || RÉTABLIS POUR LA PREMIÈRE FOIS, || D'APRÈS LA NOTICE ET LEMMES DE PAPPUS, || ET CONFORMÉMENT || AU SENTIMENT DE R. SIMSON || SUR LA FORME DES ÉNONCÉS DE CES PROPOSITIONS; || PAR M. CHASLES, etc. PARIS, MALLET-BACHELIER, etc. 1860, page 4, lig. 13—25.

(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 34—35. *Lettre de Monsieur de Fermat au Reverend Pere Mersen-* || *ne de l'Ordre des Minimes. A Paris.*

(7) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 35—39.



» doute ces propositions passeront pour tres-belles dans l'esprit de ceux qui n'ont pas » beaucoup épluché ces matieres, & je seray bien aise d'apprendre le sentiment de Mon- » sieur de Roberval. »

Tel théorème que Fermat appelle « admirable » et qu'il considère comme le plus beau et le plus général de la théorie des nombres (1) est de l'avis de son panégyriste (2) :

« à la » portée d'un Géomètre ordinaire, & peut sans » effort se déduire de la forme générale que » l'on donne communément aux nombres fi- » gurés d'un ordre quelconque. »

Cette « *forme* », il est vrai, suppose la formule du binôme.

L'exagération est surtout sensible dans l'opinion que le célèbre analyste avait de ses travaux sur la Mécanique. « Les graves se mettent en mouvement d'autant » plus facilement qu'ils sont plus près du centre de la terre » (3) ; « les » graves ne pèsent pas au centre » (4). Ces propositions pouvaient être intéressantes; mais elles n'étaient pas à coup sûr « *mirabilius quiddam.* » (5) Il en est qui sont fausses bien loin d'être admirables (6).

L'action directe du milieu se compliquait d'ailleurs chez notre géomètre d'une influence plus générale. La modestie a fait des progrès, au moins des progrès

---

(1) « *Propositionem pulcherrimam & mirabilem quam nos inuenimus hoc in loco sine* || *demon- » stratione apponemus. In progressione naturali quæ ab vnitate sumit exor-* || *dium, quilibet numerus » in proximè maiorem facit duplum sui trianguli, in trian-* || *-gulum proximè maioris facit triplum, » suæ pyramidis, in pyramidem proximé maioris* || *facit quadruplum sui triangulotrianguli, & sic » vniformi & generali in infinitum* || *methodo. Nec existimo pulchrius aut generalius in numeris » posse dari theorema* || *cuius demonstrationem margini inserere nec vacat, nec licet* » (DIOPHANTI ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS. || *CVM COMMENTARIIS C. G. BACHETI V. C.* || *& obseruationibus D. P. de* FERMAT *Senatoris Tolosani.* || Accessit Doctrinæ Analyticæ inuentum nouum, collectum || ex varijs eiusdem D. de FERMAT Epistolis. || TOLOSÆ, || Excudebat BERNARDVS BOSC, è Regione Collegij Societatis Iesu. || M. DC. LXX. (In fol. de 468 pages, dont les 1e—12e, 420e—425e ne sont pas numérotées, et les 13e—419e, 422e—468e sont numérotées 1—64, 1—336, 335—341, 2—48). — DIOPHANTI ALEXANDRINI || DE MVLTANGVLIS NVMERIS, page 16, lig. 7—13). — L'exemplaire que nous avons sous les yeux est celui de Buffon ; payé 23^{l} 1^{s} à la vente des livres de Mirabeau, le Vendredi 17 février 1792, il se trouve actuellement à la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne.

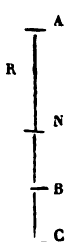
(2) L'INFLUENCE || DE || FERMAT || SUR SON SIÈCLE, || RELATIVEMENT aux *Progres de la* || *HAUTE GÉOMÉTRIE & du CALCUL,* || *& l'avantage que les Mathématiques ont* || *retiré depuis & peuvent retirer encore de* || *ses Ouvrages;* || DISCOURS || QUI a remporté le Prix double à l'Académie || Royale des Sciences, Inscriptions & Belles- || Lettres de Toulouse, en 1783. || *PAR M. l'Abbé* GENTY, *Docteur agrégé en l'Université* || *de Paris, de l'Académie Royale des Sciences de Toulouse,* || *Membre & Vice-Secrétaire perpétuel de la Société Royale* || *d'Agriculture d'Orleans, & Professeur de Philosophie au* || *College Royal de la même Ville.* || 1784. (In 8°, de 152 pages, dont les 1—5, 8—9 ne sont pas numérotées, et les 6—7, 10—152 sont numérotées vj—vij, 2—144, et dans la seconde desquelles on lit : « A Or- » léans, de l'Imprimerie de COURET DE || VILLENEUVE, Imprimeur du Roi, 1. *vol.* in-8.° || *prix* 2 liv. » 8. s. *broché* ;& à Paris, chez NYON, || Libraire, rue du Jardinet, & CUCHET, Libraire, || rue & » hôtel Serpente »), page 139, lig. 11—15.

(3) « Hoc posito, mirabilius quiddam proponimus, gravia nempe eò facilius tolli a po- || -tentia in » superficie terræ aut alibi constituta quò propiora fuerint centro terræ » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 142, lig. 32—33).

(4) « Indeque facillimé deducitur & demonstratur gravia in centro non ponderare, cujus || rei » demonstrationem hactenus quæsitam jam novimus » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 142, lig. 38—39).

(5) Voyez la note (1) de cette page.

(6) « Soit le centre de la terre B, BA, le rayon et BC une portion d'un autre rayon; » si le poids suspendu en C est avec le poids suspendu en A dans le même rapport » que AB à BC, je dis que les poids A, C ne se mettent pas en mouvement et qu'il » y a équilibre . . . . Plaçons un grave au point N entre les points A et B; que le » poids N soit à la puissance R dans le même rapport que AB à BN; je dis que le » poids N en menant AN est retenu par la puissance R placée dans le point N et que si » la puissance est tant soit peu augmentée, il est élevé en l'air. C'est pourquoi plus » le poids approche du centre de la terre, moins il faut de puissance pour l'élever. » Le texte latin de ces passages est le suivant (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., (page 143, lig. 15—23).



apparents. Les livres d'aujourd'hui n'étalent plus les prétentions de leurs ancêtres (1). Seul, un charlatan pourrait de nos jours songer aux hyperboles que Descartes voulait inscrire en tête d'un de ses écrits (2). Seule, une dupe pourrait à l'exemple de Menelaüs (3), de Campanus (4) ou de Lucas Pacioli (5) préconiser comme admirable l'objet de ses études.

Il semble aussi que Fermat ait péché par excès de précipitation. Nous ne rappellerons ni ses premières objections à la Dioptrique de Descartes (6), ni sa

(1) Nous citerons seulement deux exemples: 1° « Diuina || proportione || Opera a tutti glingegni » perspi-||caci e curiosi necessaria Oue cia-||scun studioso di Philosophia: || Prospectiua Pictura » Sculptu-||ra: Architectura: Musica: e || altre Mathematice: sua-||uissima: sottile: e ad-|| mirabile » doctrina || consequira: e de-||lectarassi: cõ va-||rie questione || de secretissi-||ma scien-||tia. || M. » Antonio Capella eruditiss. recensente: || A Paganius Paganinus Characteri-||bus elegantissimis ac- » curatissi-||me imprimebat » (In-fol. de 154 feuillets; sur le *verso* du 39e, numéroté 33, (lig. 45—50) on lit: « ¶ Venetiis Impressum per probum virum Paganinum de paganinis, etc. Anno » Remdemptionis. (*sic*) nostre. M. D. IX. Klen. Iun i. Leonardo || Lauretano Ve Rem. Pu. Gubernante » Pontificatus. Iulii. ii. Anno. vi. » (Édition rare sur laquelle on peut consulter le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO XII. || ROMA, etc. 1879, page 396, lig. 3—64, pages 397—398, page 399, lig. 1—11, 29—32, GIUGNO 1870). — 2° « LIBER TERTIVS. || In quo mirabiles Quadratricis || facultates variæ ex-||ponuntur » (In 4°, de 156 pages, dont les 1—2 ne sont pas numérotées, et les 3e—156e sont numérotées 1—154. (CYCLOMATHIA || *SEV* || MVLTIPLEX CIRCVLI || CONTEMPLATIO, || TRIBVS LIBRIS COMPREHENSA. || *In* || *I. Quadraturæ Examen confirmatur ac promouetur.* || *II. Anguli contingentiæ natura exponitur.* || *III. Quadratricis facultates inauditæ proferuntur.* || Authore VINCENTIO LEOTAVDO Delphinate Societatis IESV. || LVGDVNI, || Sumptibus BENEDICTI CORAL, in vico Mercatorio, || sub signo Victoriæ. || *M.DC.LXIII.* || CVM SVPERIORVM PERMISSV, pages 255—410).

(2) Voyez ce titre dans les OEUVRES INÉDITES || DE || DESCARTES || PRÉCÉDÉES || D'UNE INTRODUCTION SUR LA MÉTHODE || PAR || M. LE Cte FOUCHER DE CAREIL || PARIS || AUGUSTE DURAND, LIBRAIRE || RUE DES GRÉS, 7: || LADRANGE, RUE SAINT ANDRÉ DES ARTS, 41, || 1859, page 4, lig. 6—16, 21—22, page 5, lig. 7—18, 24—25, page 157, page 158, lig. 1—3. — On connaît les variantes que Descartes fit subir au titre du Discours de la Méthode (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE.* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, rue saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 275, lig. 9—10).

(3) « Et nonnullas ex his lineis longiore tractatione dignas indica-||verunt recentiores; sed una » quidem vel maxime excellit, || quam « mirabilem » Menelaus nuncupavit » (PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANUSCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMEN I. || INSUNT LIBRORUM II III IV V RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVI, page 271, lig. 21—23). — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES || EN GÉOMÉTRIE, etc. PAR M. CHASLES, etc. BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, page 26, lig. 10—13, 26. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, CONFORME A LA PREMIÈRE || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, etc. 1875, page 26, lig. 10—13, 26. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || Dr. *L. A. Sohncke*, ord. Professor der reinen Mathematik an der vereinten || Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg. || Halle, || Gebauersche Buchhandlung. || 1839, page 23, lig. 38—44).

(4) « Mirabilis itaq3 est potentia linee ꝓm ꝓ||portionē habentē mediū duoq3 extrema diuise: cui » cū plurima pholosophātiū (*sic*) ad-||miratione digna cōueniāt hoc ꝑncipiū vel ꝑcipuū ex superioꝝ prīci- » pioꝝ inuaria-||bili ꝓcedit natura vt tā diuersa solida tū magnitudine tum basiū numero tū etiā || » figura irrōnali quadam simphonia rōnabiliter conciliet » (Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspi-||cacissimi: in artem Geometrie incipit quā foelicissime: (In-fol. de 138 feuillets, dans le 137e desquels (*verso*, lig. 42—45) on lit: « ¶ Opus elementorū euclidis megarensis in geometriā » artē In id quoq3 Campa-||ni ꝑspicacissimi Cōmentationes finiūt Erhardus ratdolt Augustensis im- » pressor || solertissimus. venetijs impressit. Anno salutis. M.cccc.lxxxij: Octauis. Caleñ. || Juñ. Lector. » Uale »), feuillet 131e, marqué « r » dans la marge inférieure de son *recto*, *recto* lig. 21—25. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc., page 512, lig. 34—38, 41, page 513, lig. 27—29. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 512, lig. 34—38, 41, page 513, lig. 27—29. — Geschichte || der || Geometrie, etc., page 598, lig. 19—28, 39—45, note 247).

(5) APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. page 512, lig. 38, page 513, lig. 1—2. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 512, lig. 38, page 513, lig. 1—2. — Geschichte || der || Geometrie, etc. Von || Chasles, etc., page 598, lig. 28—31. Voyez ci-dessus, pag. 485, lig. 40—59.

(6) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SIXIÈME. A PARIS || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, etc. M.DCCC.XXIV, pag. 365, lig. 5—20, pages 366—538.

rédaction de la règle *de maximis et minimis* (1) qui dictèrent sur lui ce jugement sévère de l'auteur de la *Géométrie* (2):

> « En effet, selon que
> » j'ai pu juger par ce que j'ai vu de lui, c'est un esprit
> » vif, plein d'invention et de hardiesse, qui s'est, à
> » mon avis, précipité un peu trop, et qui ayant ac-
> » quis tout d'un coup la réputation de savoir beau-
> » coup en algèbre, pour en avoir peut-être été loué
> » par des personnes qui ne prenoient pas la peine
> » ou qui n'étoient pas capables d'en juger, est de-
> » venu si hardi, qu'il n'apporte pas, ce me semble,
> » toute l'attention qu'il faut à ce qu'il fait. »

Mais nous ajouterons à ces faits bien connus l'exemple suivant que nous offre le Père de Billy, dans une fort curieuse note autographe d'un de ses manuscrits de la Bibliothèque de Dijon (3):

(1) « MÉMOIRE || SUR LA MÉTHODE DES || MAXIMA ET MINIMA DE FERMAT || ET SUR LES MÉ- » THODES || TANGENTES DE FERMAT ET DESCARTES || PAR M. DUHAMEL. » || (MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || DE L'INSTITUT IMPÉRIAL || DE FRANCE. || TOME XXXII. || PARIS, || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET Cie || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT IMPÉRIAL, RUE JACOB, 56. || 1864, page 269—330). — MÉMOIRE || SUR LA || MÉTHODE DES MAXIMA ET MINIMA || DE FERMAT, || ET SUR LES || MÉTHODES DES TANGENTES DE FERMAT ET DESCARTES, || PAR M. DUHAMEL. || EXTRAIT DU TOME XXXII DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. || PARIS. || GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, || SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. || Quai des Augustins, 55. || 1864. (In 4.° de 56 pages; dans la 55e, numérotée 55, (lig. 31—32) on lit. « Paris. — Imprimerie de GAUTHIER-VILLARS, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, rue de Seine-Saint-Germain, 10, près l'Institut »).

(2) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT LIBRAIRE, etc. M. DCCC. XXIV, page 4, lig. 9—18.

(3) Manuscrit 266^3 f.° 21 *verso*. Cette note se trouve à la suite d'un exemplaire de l'édition intitulée : « DIOPHANTVS || GEOMETRA || SIVE || OPVS || CONTEXTVM || EX ARITHMETICA ET GEOMETRIA || » simul ; in quo Quæstiones omnes Diophanti, quæ || geometrice solui possunt, enodantur tum Al- » gebri- || cis, tum Geometricis rationibus. || ADIECTVS EST || *DIOPHANTVS GEOMETRA PROMOTVS*. || » *in quo subtiles Propositiones non absimili methodo pertractan- || tur, & via noua ad ejusmodi pra-* » *xes inueniendas aperitur.* || Authore P. IACOBO DE BILLY, Societatis || IESV Sacerdote. || PARISIIS, || » Apud MICHAELEM SOLY, viâ Jacobea || sub Signo Phœnicis. || M.DC.LX » (In-4.°, de 276 pages, dont les 1—20, 276 ne sont pas numérotées, et les 21—276 sont numérotées 1—72, 79—88, 91—133, 135—261). Ce manuscrit racheté il y a quelques années, à un bouquiniste, par M. Guignard, Conservateur, présente les autographes suivants du savant jésuite: « *Appendix altera complectens omnes* « *quaestiones Diophanti quae || geometrice solvi non possunt* (pages 262—323). || *Problemata singularia* » *Claudij Gasparis || Bacheti in Commentariis Diophanti*, (feuillets 1—21) ».

Le Père Jacques de Billy de la Compagnie de Jésus dont Montucla cite plusieurs travaux algébriques et astronomiques (HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc. *Par M. MONTUCLA de l'Académie Royale des Sciences || & Belles Lettres de Prusse.* || *TOME PREMIER.* || A PARIS, || etc. M.DCC.LVIII, page 319, lig. 17—24, page 321, lig. 3—9. — HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc. *Par M. MONTUCLA de l'Académie Royale des Sciences || & Belles Lettres de Prusse,* || *TOME SECOND,* || A PARIS || etc. M.DCC.LVIII, page 590, lig. 9—17. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. *Par* J. F. MONTUCLA, etc. TOME PREMIER. || A PARIS, || etc. AN VII, page 323, lig. 13—20, page 324, lig. 29—35. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. *Par* J. F. MONTUCLA, etc. TOME SECOND. || A PARIS, || etc. AN VII, page 642, lig. 10—22) naquit à Compiègne le 18 mars 1602 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *Par feu le R. P.* NICERON, *Barnabite* TOME XL. || A PARIS, etc. M.DCC.XXXIX, page 232, lig. 5—6), et mourut à Dijon le 14 janvier 1679 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, etc. *Par feu le R. P.* NICERON etc. TOME XL, etc., page 234, lig. 24—29). Une notice sur la vie et les travaux de ce savant jésuite a été publiée dans le volume intitulé : « MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOM- » MES || ILLUSTRES, etc. *Par feu le R. P.* NICERON, Barnabite. || TOME XL. », etc. (page 232, lig. 4—26, pages 233—243, page 244, lig. 1—18). L'auteur de cette notice qui dans ce volume (page 244, lig. 19—20) est désigné par ces mots :

> « *Cet Article vient de la même main*
> » *que celui du P. Denys Petau.* »

est le Père François Oudin de la Compagnie de Jésus (MÉLANGES || HISTORIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT, Avocat au Parlement || de Dijon.* || TOME SECOND. || A PARIS, || Chez N. TILLIARD, Libraire, Quai des || Augustins, à S. Benoît. || M.DCC.LIV. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI*, page 277, lig. 24—25), né à Vignorix le 1 novembre 1673 (MÉLANGES || HISTO-

de Synésius (1), de Théon de Smyrne (2) et de Frontin (3), a corrigé

etc., page 205, lig. 26—40, pages 206—207) plusieurs corrections et notes critiques de Fermat sur Polyen. Elles ont été reproduites par Samuel Mursinne dans la préface de l'édition intitulée: « ΠΟΛΥΑΙ-ΝΟΥ || ΣΤRΑΤΗΓΗΜΑΤΩΝ || ΒΙΒΛΟΙ ΟΚΤΩ || POLYAENI || STRATEGEMATUM || LIBRI OCTO || RECENSUIT || JUSTI VULTEII VERSIONEM LATINAM || EMENDAVIT ET INDICEM GRAECUM ADJECIT || SAMUEL MURSINNA || BEROLINI, 1756. || SUMTIBUS A. HAUDE ET I. C. SPENERI || Bibliop. Reg. et Acad. Scient. priuil. || TYPIS GEORGII LUDOVICI WINTERI » (pages 10e (non numérotée, lig. 26—33, pages 11e—12e non numérotées). Dans cette préface ces observations sont précédés par ces mots (ΠΟΛΥΑΙΝΟΥ || ΣΤRΑΤΗΓΗΜΑΤΩΝ || ΒΙΒΛΟΙ ΟΚΤΩ || POLYAENI || STRATEGEMATUM || LIBRI OCTO, etc., page 12ème non numerotée, lig. 12—25):

« Coronidis loco apponam quæ P. Fermat 2) attulit ad emendationem nonnullorum locorum Polyaeni Habuit is codicem manuscriptum optimæ notae auctorum adhuc ineditorum, in quo collectio quædam fuit præceptorum & monitorum militarium sub nomine παρεκβολῶν, cujus Autorem putat esse *Heronem*, non illum quidem Alexandrinum, cujus spiralia et alia quædam opuscula exstant, sed alium posterioris ævi. In hoc παρεκβολῶν tractatu pleraque Polyaeni strategemata suppresso auctoris nomine aliis sæpe verbis referuntur, quandoque et iisdem, unde ampla emergit emendationum et notarum criticarum pocus; celebriores aliquod haec erunt.

„ 2) In Appendice ad Diophantum p. 43 seq. „

(1) « OBSERVATION SVR || Synesius » (TRAICTÉ DE || LA MESVRE DES || EAVX COVRANTES DE || BENOIST CASTELLI RELI-||-GIEVX DV MONT CASSIN ET || Mathematicien du Pape Vrbain VIII || TRADVIT D'ITALIEN EN FRANÇOIS || Auec vn discours de la ionction des Mers, adressé à Mes-||-seig. eurs les Commissaires deputez par Sa Majesté. || *Ensemble un Traicté du Mouuement des eaux d'Euangeliste Torricelli* || *Mathematicien du Grand Duc de Toscane.* || Traduit de Latin en François. || A CASTRES, || Par BERNARD BARCOVDA, Imprimeur du Roy, de la || Chambre de l'Edict, de la dite Ville & Diocese. 1664. (Édition peu commune de 88 pages, dont la Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire coté « V. 1694 »), pages 84—87).

(2) Quelques corrections et remarques de Pierre de Fermat sur Théon de Smyrne ont été publiées par Samuel Fermat dans une lettre à Pellisson imprimée en 1670 (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page numérotée 46, page 47, lig. 1—31), et en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 208, page 209, lig. 1—21). Dans une lettre à Carcavi sans date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, page 178, lig. 35—38, page 179, lig. 1—17) intitulée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 178, lig. 36—37) « *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Carcavi* || *Conseiller au Grand Conseil. A Paris.* » on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 12—13):

« J'ay donné à Monsieur l'Archevéque un petit memoire de corrections sur le Theon Smyrnæus, que je croy qu'il envoyera à l'Autheur avec le manuscrit de l'Astronomie. »

(3) Denis François Camusat, mort à Amsterdam le 28 Octobre 1732 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par Mre LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME TROISIÈME.* || A PARIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.D.CC.LIX, etc. page 118, col. 1, lig. 6—9. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Huitième || PARIS, etc. MDCCCLII, col. 429, lig. 18—20) a publié (HISTOIRE || CRITIQUE || DES || JOURNAUX || PAR M. C*** || *TOME PREMIER.* || A AMSTERDAM, || CHEZ J. F. BERNARD, || MDCCXXXIV, pages 190—194, page 195, lig. 1—15) la lettre suivante:

« PAULUS FERMATUS ISMAELI
BULIALDO V. C.
S. D. P.

Duas potissimum modulorum seu fistularum, quibus aqua erogatur, aut accipitur species constituit Frontinus in Tractatu de Aquæductibus, *quarum una secundum diametros foraminis seu aperturæ, aut luminis, ut loquitur ipse Frontinus, consideratur; altera secundum aream ipsam, hoc est spatium planum ipsius foraminis, quod in utroque casu rotundum & circulare supponitur.*

Prioris fistularum speciei series ita procedit, ut earum diametri per quadrantem unius digiti juxta progressionem Arithmeticam continuò augeatur.

Primus istius terminus est circulus, cujus Diameter est quadrans digiti; secundus cujus diameter habet duos quadrantes digiti, tertius tres, quartus quatuor, & sic de cæteris usque ad vicenariam, centenariam, et ulterioris gradus fistulam.

In hac serie vicenaria fistula, V. C., ea est cujus apertura vel lumen habet *Diametrum* 20 *quadratorum unius digiti.*

Pesterioris fistularum speciei series non secundùm Diametros, sed secundum aream ipsam luminis progreditur, prima nempe hujus speciei ea est, quæ habet aream duorum digitorum quadratorum, quinaria quæ quinque.

His positis, intelligis, vir clarissime, prioris speciei fistulas differre omninò à fistulis speciei posterioris. Nam cum prima posterioris speciei habeat pro area ipsius aperturæ unum digitum quadratum, prima prioris speciei pro area aperturæ, non habet vigesimam dumtaxat partem unius digiti quadrati, quod facilé colligitur ex supputatione Arithmetica juxta rationem Archimedæam, quam si sequaris, semper prioris speciei fistulas minores fistulis speciei posterioris invenies usque ad vicenariam. Post vicenariam verò semper prioris speciei fistulas majores fistulis speciei posterioris invenies. Ipsa vero vicenaria, quæ in confinio, utrobique feré æqualis existit: lumen enim vicenariæ prioris speciei est ad lumen vicenariæ speciei posterioris ut 55 *ad* 56. *& sic differentia est unius tantùm quinquagesimæ quintæ.*

Ex supra dictis patet emendandum textum Frontini in libro de Aquæductibus *p.* 106. Stewersianæ. Edit. *apud Raphelengium* 1608 *et ita concipiendum*: in vicenaria fistula, quæ in confinio utriusque, rationis posita est, utrique rationi pene congruit. Nam habet secundum eam comparationem quæ

certains textes de Sextus Empiricus, et d'auteurs moins austères en—

» iterjacentibus modulis servanda est, quæ quidem est prior fistularum species, in diametro quadrantes viginti, cum diametri ejusdem digiti quinque sint, secundum eorum modulorum rationem qui sequuntur aream, *ita confidenter corrigimus, cum vulgò malè legatur* ad eam, *hæc est enim posterior fistularum species, quæ habet digitorum quadratorum et gnomonum viginti.*

» *Cum enim vicenaria prioris speciei habeat in diametro quadrantes viginti unius digiti, hoc est, quinque digitos, edit quadratum Diametri* 25. *digitorum. Est autem proximè ut* 14 *ad* 11. *ita quadratum Diametri ad circulum ex Archimede* & *est proximè pariter ut* 14 *ad* 11 *ita* 25 *ad* 20. *Ergo vicenaria prioris speciei, quæ habet viginti quadrantes in Diametro, habet etiam fere viginti digitos quadratos areæ, ut pene æqualis sit fistulæ vicenariæ speciei posterioris, quod probandum erat ad sensum Frontini planius aperiendum.*

» *Ut autem perfectius innotescat vicenarias utriusq. speciei omnium proximas intersesse, exponatur Tabula sequens.*

1	11	224	15	165	224
2	22	224	16	176	224
3	33		17	187	
4	44		18	198	
5	55		19	209	
6	66		20	220	
7	77		21	231	
8	88		22	242	
9	99		23	253	
10	110		24	264	
11	121		25	275	
12	132				
13	143				
14	154				

» Primus ordo est numerorum ab unitate in progressione naturali.

» Secundus est à II. progreditur per additionem ipsius II.

» Tertius est ejusdem semper numeri 224. Patet autem ex supputationibus geometricis fistulam prioris speciei ad fistulam posterioris esse ut numerus collateralis secundæ columnæ ad numerum 224 tertiæ. Exempli gratia fistula quintæ primæ speciei est ad fistulam quintam secundæ ut 55 qui est numerus collateralis 5 est ad 224. &c.

» *Unde apparet, cum numeri* 220 & 224 *sint omnibus secundæ et tertiæ columnæ inter se proximiores, vicenariam quæ est ipsis collateralis, esse ejus naturæ et proprietatis quam innuit Frontinus. Unde evidens est non solùm correctionem nostram esse veram, sed etiam necessariam, imò* & *demonstratam.*

» *In eadem pagina emendandus est etiam textus, ut sensus restituatur Frontino, ubi etiam legitur*: Centenaria autem & centumvicenum, quibus assiduè accipiunt, non minuuntur, sed augentur: *Post hæc autem verba, inquam, sigillatim exponit Frontinus, qua proportione aquarii has duas fistulas fraudulenter auxerint: sequitur itaque nec usu frequens est, legendum loco vocis,* nec, cen, *hoc est* centenaria, *quæ haud dubiè hac ratione tribus primis characteribus in MSS. designabatur: quod cum exscriptores non caperent inverso vocabulo voci* ce n *substituerunt* nec, *decepti fortasse simili, quam aliquot ante lineis, cum de duodenaria loquitur Frontinus, viderant, expressione. Si hanc emendationem non admittas, erunt hæc omnia scopæ dissolutæ. Sensus integer Frontini id præcipuè vult, Aquarios quatuor fistularum modum mutavisse, quod ita exprimit.* Sed Aquarii cum manifestæ rationi in pluribus consentiant in quatuor modulis nominaverunt duodenariam & vicenariam & centenariam & centenum vicenum *ubi quid per vocabulum* nominaverunt: *intelligat, quo idem Frontinus duobus aliis locis* pag. seq. 107. *utitur, amplius quærendum, et consulendi forsan codices MSS. Reliqua sequuntur, in quibus suspicaremur aliquid transponendum, si Scaligerianam audaciam auderemus imitari,* & *ita omnino legendum post verba superiora*: Vicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti semisse, capacitate quinariis tribus & semuncia, quo modulo plerumq. erogatur. Reliquis autem tribus modulis plus depreheuditur, duodenariæ quidem, quod nec magnus error nec usu frequens est, diametro adjecerunt digiti semunciam Sicilicum capacitati quin & bessem. Centenaria autem & Centenaria vic. &c.

» *Sed de voce* nominaverunt *quid statuemus? quid statues mi Bulialde, quid statuent docti? Sensum quidem capimus, sed expressionem Frontini, aut sensum ipsius expressionis desideramus.*

Non difficile est quæcumque in hac pagina & *in paginis* 107 & 108 *de capacitatibus fistularum, earum diametris* & *perimetris enunciantur, quæ mirè corrupta sunt apud Frontinum, ex geometricis supputationibus emendare, quas si forte desideres, non gravabimur aggredi, atque firmiter probare, ut si ea quæ dixerat ipse Frontinus non fuerimus planè assecuti, ea saltem quæ dicere debuerat, supplere non dubitemus. Interea vale, Bulialde doctissime et amicissime.* Dabam Tolosæ Tectosagum *ad diem XXIV. Nov.* anni à C. N. MDCLV.

Le titre de cette lettre donne à notre géomètre le nom de Paul; mais avant d'ajouter ce nom à celui de Pierre il faudrait pouvoir vérifier l'exactitude de la transcription de Camusat. L'existence de cette pièce dans l'ouvrage de Camusat, signalée par Libri en 1845 (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 699, lig. 26—33. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 23, lig. 26—33, etc. REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 372, lig. 40—48) avait été indiquée antérieurement par Frédéric Adolphe Ebert (ALLGEMEINES || BIBLIOGRAPHISCHES || LEXIKON. || VON || FRIEDRICH ADOLF EBERT, etc. ERSTER BAND. || *A-L.* || LEIPZIG : || F. A. BROCKHAUS. || 1821, col. 636, lig. 3—4. — A || GENERAL || BIBLIOGRAPHICAL || DICTIONARY, || FROM THE GERMAN || OF || FREDERIC ADOLPHUS EBERT, || LIBRARIAN TO THE KING OF SAXONY, &c. &c. &c. || IN FOUR VOLUMES. || VOL. II. F-L. || OXFORD. || AT THE UNIVERSITY PRESS. || MDCCCXXXVII, pag. 608, col. 1, lig. 15—16) :

« Einige Emendatt. von P. Fermat in *Camusat hist. des journaux* I; 191 *ss.* »

core ; grâce à quelques documents édités pour la première fois il n'appréciera pas moins favorablement Fermat poète et humaniste (1).

Dans un siècle où tel diplomate, tel administrateur écrivait comme M.[me] de Sévigné (2), où le Père Jacques de Billy était géomètre, analyste, astronome (3), où Viviani et Torricelli étaient philosophes (4), où Auzout et Mersenne étaient orientalistes (5), où Carcavi était bibliophile, géomètre, magistrat et polygraphe (6), un géomètre ne pouvait négliger le culte de la forme et devait aspirer à l'universalité des connaissances.

---

et par le D.r F. L. A. Schweiger (Handbuch || der || classichen || Bibliographie || von || Dr. F. L. A. Schweiger. || Zweiten Theiles erste Abtheilung.||Lateinische Schriftsteller. || A–L. || Leipzig,||bei Friedrich Fleischer. || 1832, page 370, col. 2, lig. 27—28) :

« *Fermat, P*; emendatt. — in Camusat
» hist. des journaux. T. 1. p. 191. sq. »

Dans l'édition de Poleni les passages de Frontin rapportés dans la lettre précédentey sont imprimés ainsi (SEX. IVLII FRONTINI||DE || AQVAEDVCTIBVS || VRBIS ROMAE || COMMENTARIVS || *Antiquæ fidei restitutus, atque explicatus* || *OPERA ET STVDIO*||JOANNIS POLENI||PATAVII CIƆ IƆ CCXXII||Apud Joannem Manfrè, etc., page 89, lig. 1—2, page 90, lig. 1—6, page 91, lig. 5—7, page 92, lig. 1, 5, page 93, lig. 1—6, page 94, lig. 1):

« In Vicenaria fistula quæ in confinio utriusque rationis posita est, utraque ratio pene congruit. Nam habet secundum eam computationem, quæ in antecedentibus Modulis servanda est, in diametro quadrantes viginti, cum diametri ejusdem digiti quinque sint: &, secundum eorum Modulorum rationem, qui sequuntur ad eam, habet digitorum quadratorum exiguo minus viginti. »

« Sed Aquarii cum manifestæ rationi pluribus consentiant, in quattuor Modulis novaverunt : Duodenaria, & Vicenaria. & Centenaria, & Centenumvicenum. »

« Vicenariam exiguiorem, faciunt diametro digiti semisse ; capacitate Quinariis tribus & semuncia, quo Modulo plerumque erogatur. Centenaria autem & Centenumvicenum, quibus assidue accipiunt, non minuuntur, sed augentur. Diametro enim Centenariae adjiciunt digiti bessem, & semunciam ; capacitati Quinariis X, semissem, semunciam, sicilicum. »

— Voyez sur ces passages les explications de J. Rondelet (COMMENTAIRE||DE||S. J. FRONTIN, || SUR || LES AQUEDUCS DE ROME, || TRADUIT AVEC LE TEXTE EN REGARD, etc. PAR J. RONDELET, etc. A PARIS || CHEZ L'AUTEUR, ENCLOS DU PANTHÉON. || M. DCCC. XX, page 38) les commentaires de Poleni (SEX. IVLII FRONTINI || DE || AQVAEDVCTIBVS || VRBIS ROMAE, etc., page 89, lig. 25—51, note 1, 2, page 90, lig. 1—6, note 3, 4, 5, lig. 9—41), et les leçons des manuscrits que Dederich a rassemblées dans sa dernière édition (Sex. Iulii Frontini || de || aquae ductibus urbis Romae || liber. || Ad codicum mss. et vetustissimam edidit || fidem recensuit et germanice reddidit || Andreas Dederichius. Idem inseruit annotationes Heinrichii adiecit copiosissimos rerum || omnium ad aquae ductus pertinentium commentarios Schultzii. || PARS PRIOR. || VESALIAE || impensis Aug. Prinzii || 1841, page 44, lig. 15—37).

(1) Voyez notre SECONDE PARTIE, VI.

(2) « Tels diplomates || écrivent comme madame de Sevigné » (HISTOIRE DE FRANCE||AU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || LOUIS XIV || ET LA || RÉVOCATION DE L'ÉDIT DE NANTES || PAR || J. MICHELET || DEUXIÈME ÉDITION || PARIS || CHAMEROT, LIBRAIRE-ÉDITEUR, RUE DU JARDINET, 13 || 1860, page VII, lig. 2—3). — RICHELIEU || ET || LA FRONDE || PAR || J. MICHELET || PARIS, 1858. page 408, lig. 9. — Les historiens de la littérature ont exagéré le mérite littéraire de Descartes, peut-être pour n'avoir pas assez étudié les productions de ses correspondants (HISTOIRE||DE LA LITTÉRATURE || FRANÇAISE || PAR D. NISARD || TOME DEUXIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, etc. 1844, page 62, pages 103—106).

(3) Voyez ci-dessus, page 13, note (3).

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, note VII.

(5) GALLIA || ORIENTALIS || SIVE || GALLORUM || QUI LINGUAM HEBRAEAM || VEL alias ORIENTALES|| Exulcerunt VITÆ || Variis inde praesidiis adornata||Labore & Studio||PAULI COLOMESII *RVPELLENSIS* || HAGAE COMITIS|| Ex Typographia ADRIANI VLACQ.||MDCLXV, pages 270, lig. 23—34, page 271, lig. 1—6.

(6) Les notes qu'il a prises de sa main à la Bibliothèque du Roi ne comprennent pas moins de neuf gros volumes in-4°, conservés actuellement à la Bibliothèque Sainte-Geneviève sous la notation Z[f] 10. Envoyant à Mersenne pour Hevelius la copie d'une épitaphe de Richelieu (Bibliothèque nationale de Paris, *Fonds Latin, manuscrit* 10347, *Tome I*, pages 159—161), il n'omet pas de transcrire d'après Vittorio Siri (DEL MERCVRIO || Ouero || HISTORIA || De' correnti tempi || DI || VITTORIO SIRI || CONSIGLIERE, ELEMOSINARIO, || & Historiografo della Maestà Christianissima. || TOMO SECONDO, || *Alla Maesta Christianissima* || ANNA D'AVSTRIA|REGINA MADRE DEL RE LVIGI XIV.||ET REGENTE DI FRANCIA. || IN CASALE, M.DC.XXXXVII. || Per Christoforo della Casa. || *CON LICENZA, E PRIVILEGIO*, DEL MERCURIO || DI || VITTORIO SIRI || Tomo Secondo || LIBRO TERZO, page 1470, lig. 7—13) les détails que l'autopsie a révélés sur le cerveau du célèbre cardinal. L'érudition était d'ailleurs héréditaire dans sa famille: on sait que son fils traduisit en trente-trois langues les thèmes de Louis XIV (Bibliothèque nationale, *Fonds Français*, *manuscrit* 19119). Un manuscrit de la Bibliothèque Marciana, de Venise, provenant de la Bibliothèque Naniana de la même ville, signale « Pietro de Carcavi » parmi les savants qui ont visité Viviani à Florence

II.

Fermat a-t-il rédigé les démonstrations de ses théorèmes les plus importants? L'idée qui ressort des pages précédentes, rapprochée de la paresse naturelle dont l'auteur s' accuse en maintes circonstances (1), apporterait peut-être quelques probabilités en faveur d'une réponse négative. Mais la question mérite d' être approfondie.

Rapprochant les théorèmes du Diophante des sujets datés de la Correspondance, suppléant au silence des lettres, quand il sera nécessaire, nous commencerons par assigner des dates aux principales propositions arithmétiques de l'auteur (2). A la vérité, ces dates ne sont pas absolues: il serait par exemple inexact de prétendre, d'après une lettre adressée à Digby en Juin 1658 (3), que Fermat s' occupait seulement en 1658 de son théorème sur les puissances

et qui ont laissé leurs noms sur un registre que ce savant géomètre tenait à cet effet (I CODICI MANOSCRITTI || VOLGARI || DELLA LIBRERIA || NANIANA || RIFERITI DA || *DON JACOPO MORELLI* || *s' aggiungono alcune operette inedite* || *da essi tratte* || IN VENEZIA || NELLA STAMPERIA D' ANTONIO ZATTA || MDCCLXXVI, page 107, lig. 39—42, page 108, lig. 1—3). M. G. Veludo, Directeur de la Marciana, a bien voulu nous apprendre que ce manuscrit est maintenant le 38e de la Classe XI de cette Bibliothèque et que la visite de Carcavi eut lieu le 10 février 1691. — Nous venons de mentionner la Bibliothèque S.te Geneviève. Outre ces volumes de Carcavi, les Catalogues y signalent des lettres patentes de la reine Christine en faveur de la mémoire de Descartes, des travaux de Lahire, etc.; on cite aussi des pièces qui paraissent être de la plus grande importance, par exemple, une première rédaction d' un traité de Laplace. Mais ces pièces sont introuvables, parce qu'elles ne sont pas classées et peut-être parce qu' elles ont disparu. M. Chasles (APERÇU HISTORIQUE, etc., page 464, lig. 32—36. — APERÇU HISTORIQUE, etc. SECONDE ÉDITION CONFORME A LA PREMIÈRE, etc. page 464, lig. 32—36. — Geschichte||der||Geometrie, etc., page 527, lig. 30—38) dit n'avoir pu trouver à la Bibliothèque de Sainte-Geneviève:

« malgré les recherches réitérées de MM. les con-
» servateurs de cette bibliothèque »,

un traité d'algorisme, que, d'après Daunou (HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA FRANCE. || OUVRAGE||COMMENCÉ PAR DES RELIGIEUX BÉNÉDICTINS || DE LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR, || ET CONTINUÉ || Par des Membres de l' Institut (Académie Royale des || Inscriptions et Belles-Lettres). || TOME XVI. TREIZIÈME SIÈCLE. || A PARIS, || etc. M.DCCC.XXIV, page 114, lig. 9—12):

« un anonyme composa
» en langue française sous Philippe-le-Hardi, livre où l'usage des
» chiffres arabes est enseigné pour la multiplication, et même
» pour l'extraction des racines cubiques. »

Cependant Daunou (HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA FRANCE, etc. TOME XVI, etc.. page 114 marge latérale extérieure, lig. 9—12) donnait le numéro d'ordre de ce manuscrit rapporté aussi par M. Chasles (APERÇU HISTORIQUE, etc., page 464, lig. 35. — APERÇU HISTORIQUE, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 464, lig. 35. — Geschichte || der || Geometrie, etc., page 527, lig. 36):

« Biblioth. de || Sainte-Genev. || cod. mss. BB. 2, || in-4o. »

En 1846, M. Charles Louandre insistait aussi inutilement sur la nécessité d'un Catalogue raisonné (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME TREIZIÈME || SEIZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE. || PARIS || AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE DES BEAUX-ARTS, 10. || 1846, page 1065, lig. 11—13. —REVUE||DES||DEUX MONDES||TOME TREIZIÈME||SEIZIÈME ANNÉE.—NOUVELLE SÉRIE.||PARIS||AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE DES BEAUX-ARTS, 10. || 1846, page 657, lig. 33—36). Il y a donc tout lieu de penser que les érudits attendront longtemps encore les bienfaits d'un classement définitif.

(1) « Je ne doute pas que la chose n' eût peu se polir davan-||-tage mais jesuis le plus paresseux » de tous les hommes » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 154, lig. 1—2).

(2) Le caractère de ce travail nous interdit de modifier la physionomie de leurs énoncés: les lecteurs dont la patience s'accommoderait peu avec cette obligation consulteront avec avantage le PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT de M. E. Brassinne (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE. || Quatrième Série. || TOME III, etc., pages 47—164); PRÉCIS || DES||OEUVRES MATHÉMATIQUES||DE P. FERMAT||ET DE L' ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE, || PAR E. BRASSINNE, etc.).

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 17—29, pages 185—188. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—51, page 858, page 859, lig. 1—45.

carrées de $2^n + 1$ (1); le 29 août 1654, il entretenait Pascal du même sujet (2). On peut affirmer uniquement qu' à cette époque Fermat croyait posséder la démonstration de ce théorème, comme on peut dire que ses premiers travaux consacrés aux parties aliquotes et aux nombres parfaits remontent aux années voisines de l' année 1630. Mises en présence de certains textes, ces dates relatives n'auront pas une moins grande importance.

A. *Annotations de Diophante.* (3)

(a) « *CVbum autem in duos cubos, aut quadratoquadratum in duos quadratoquadratos*
» *& generaliter nullam in infinitum vltra quadratum potestatem in duos eius-*

(1) Cette lettre qui dans l'édition de 1658 de « Commercium Epistolicum » de Jean Wallis (Voyez ci-dessus, page 6 note (3)) est intitulée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 17—19):

« EPISTOLA XLVII.
» *D.* Fermatii *ad D.* Kenelmum Digby.
» *præcedenti inclusa.* »

et dans celle de 1693 (*Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—17):

» EPISTOLA XLVI.
» *D. Fermatii ad D. Kenelmum Digby*
» *præcedenti inclusa.* »

contient en effet le passage suivant (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 186, lig. 18—33. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 858, lig. 15—27):

« Potestates omnes numeri 2. quarum exponentes sunt termini
» progressionis Geometricæ ejusdem numeri 2. unitate auctæ sunt
» numeri primi.
» Exponatur progressio Geometrica 2. cum suis exponentibus.
» 1 2 3 4 5 6 7 8
» 2 4 8 16 32 64 128 256.
» Primus terminus 2. auctus unitate facit 3. qui est numerus
» primus. Secundus terminus 4. auctus unitate facit 5. qui est
» pariter numerus primus. Quartus terminus 16 auctus unitate fa-
» cit 17 numerū primū. Octavus terminus 256. auctus unitate facit
» 257. numerum primum. Sume generaliter omnes potestates 2.
» quarum exponentes sunt numeri progressionis, idem accidet.
» Nam si sumas deinde decimum sextum terminum qui est 65536.
» ille auctus faciet 65537. numerum primum. Hoc pacto potest
» dari & assignari nullo negotio numerus primus dato quocum-
» que numero maior. »

Kenelm Digby envoya cette lettre à Wallis, dans une lettre datée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 13—14. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 12—13) de « *Paris* 19 *June* || 1658 », et qui commence ainsi (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 4—6. — *Johannis Wallis*, etc., *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 4—5):

« I Received lately from Mons. *Fermat* the enclosed written pa-
« per, with a desire from him to conveigh it to Lord *Broun-*
» *ker*, and your self. »

(2) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME. || *A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE, || M.DCC.LXXIX, page 436, lig. 22—28, page 437, lig. 1—16. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N° 6. || 1849, page 384, lig. 5—26. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET Cie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77 || 1866, page 232, lig. 4—24. — Voyez sur cette dernière édition notre SECONDE PARTIE, VIII.

(3) Dans la lettre de Fermat adressée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 26—27) « *A Monsieur De Roberval Professeur aux Mathematiques* || *à* » *Paris.* » en date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28) « Du 22. Septembre 1636. » on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 42—46, page 137, lig. 1—5):

« Si Monsieur Despagnet ne vous a proposé ma méthode que comme je la luy
» baillay pour lors, vous n'aves pas veu ses plus beaux usages. Car je la fais servir en
» diversifiant un peu, Premierement pour l'invention des propositions pareilles à celle du
» Conoide que je vous envoyay par ma derniere. 2. Pour l'invention des tangentes des
» lignes courbes, sur lequel sujet je vous propose ce probleme, ad datum punctum in
» conchoide Nicomedis invenire tangentem. 3. Pour l'invention des centres de gravité
» de toute sorte de figures aux figures mémes differentes des ordinaires comme en mon
» Conoide & autres infinies, dequoy je fairay voir des exemples quand vous voudrez.
» 4. Aux problemes numeriques, ausquels il est question de parties aliquotes, & qui
» sont tous tres-difficiles. »

» dem nominis fas est diuidere cuius rei demonstrationem mirabilem sane detexi.
» Hanc marginis exiguitas non caperet. » (1)

(b) « NVm verò numerum ex duobus cubis compositum diuidere poterimus in alios duos » cubos? Hæc quæstio difficilis sane nec Bacheto aut Vietæ cognita fortasse nec » ipsi Diophanto; eius tamen solutionem dedimus infra in notatis ad quæstionem se- » cundam lib. 4. » (2)

(c) « NVmerus primus qui superat vnitate quaternarii multiplicem semel tantùm est » hypotenusa trianguli rectanguli, eius quadratus bis, cubus 3. quadratoquadra- » tus 4 &c. in infinitum.

» Idem numerus primus & ipsius quadratus componuntur semel ex duobus quadra- » tis: eius cubus & quadratoquadratus, bis: quadratocubus & cubocubus ter &c. » in infinitum.

» Si numerus primus ex duobus quadratis compositus ducatur in alium primum » etiam ex duobus compositum quadratis, productum componetur bis ex duobus qua- » dratis; si ducatur in quadratum ejusdem primi: productum componetur ter ex duo- » bus quadratis: si ducatur in cubum eiusdem primi productum componetur quater ex » duobus quadratis, & sic in infinitum. » (3)

(d) « IMo propositionem pulcherrimam & maxime generalem nos primi deteximus. Nem- » pe omnem numerum vel esse triangulum vel ex duobus aut tribus triangulis com- » positum esse quadratum vel ex duobus aut tribus aut quatuor quadratis compositum » esse pentagonum, vel ex duobus tribus quatuor aut quinque pentagonis compositum & » sic deinceps in infinitum in hexagonis heptagonis & poligonis quibuslibet enuntianda » videlicet pro numero angulorum generali & mirabili propositione; eius autem demon- » strationem quae ex multis varijs & abstrusissimis numerorum mysterijs deriuatur » hic apponere non licet, opus enim & librum integrum huic operi destinare decreui- » mus & Arithmeticen hac in parte vltra veteres & notos terminos mirum in mo- » dum promouere. » (4)

(e) « NVmerus 21. non potest diuidi in duos quadratos in fractis. Hoc autem facillime » demonstrare possumus, & generalius omnis numerus cuius triens non habet » trientem non potest diuidi in duos quadratos neque in integris neque in fractis. » (5)

(f) « CVr autem non quærat duo quadratoquadrata quorum summa sit quadratus. » Sanè hæc quæstio est impossibilis, vt nostra demonstrandi methodus potest haud » dubie expedire. » (6)

(g) « AN autem alius in integris quadratus præter ipsum 25. inueniatur qui ad- » sumpto binario cubum faciat. Id sanè difficilis primo obtutu videtur disquisi- » tionis. Certissimâ tamen demonstratione probare possum nullum alium quadratum » præter 25. in integris adiecto binario facere cubum. In fractis ex methodo Bache- » ti supetunt infiniti, sed doctrinam de numeris integris quæ sanè pulcherrima & » subtilissima est, nec Bachetus nec alius quiuis cuius scripta ad me peruenerint, hacte- » nus calluit. » (7)

Le cas particulier du théorème (a), qui concerne les cubes, et le théorème (b) ont été proposés aux géomètres anglais en 1657 (8).

Dans une autre lettre adressée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 148, lig. 36) « *A Monsieur de Roberval à Paris* », et en date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 148, lig. 37) « Du 16. Decembre 1636. » nous trouvons (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 149, lig. 1—3) :

« Pour ce qui est des nombres, & de leurs parties aliquotes
» j'ay trouvé une methode generale pour soudre toutes les questions par algebre, dequoy
» j'ay fait dessein d'écrire un petit traité. »

Pour la date des travaux sur les nombres parfaits voyez la page 522, lig. 16—21, page 523, lig. 1—16.

(1) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 137e, numérotée 61, lig. longues 6—9. — Voyez notre SECONDE PARTIE, IX.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 141e, numérotée 65, lig. longues 2—5. — Voyez notre SECONDE PARTIE, X.

(3) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 203e, numérotée 127, lig. 48—54, page 204e, numérotée 128, lig. 1—4.

(4) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 256e, numérotée 180, lig. 56—58, page 257e, numérotée 181, lig. 1—7.

(5) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 300e, numérotée 224, lig. longues 38—40. — Voyez notre SECONDE PARTIE, XI.

(6) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 334e, numérotée 258, lig. longues 10—12.

(7) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 396e, numérotée 320, lig. longues 2—8.

(8) Dans une lettre intitulée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 21, lig. 1—2. — *Johannis*

Le théorème des nombres polygones énoncé par Fermat dans la lettre ci-dessus mentionnée (1), de Juin 1658 (2), est bien antérieur aux précédents : de plus il n'appartient pas à Fermat. Dans une lettre écrite à Mersenne le 27 juillet 1638 (3), Descartes attribue expressément à M. de Sainte-Croix cette proposition célèbre. Après avoir énoncé (4)

« le théorème » de M. de Sainte-Croix, à savoir, que tout nombre » se peut réduire à trois trigones, à quatre carrés, à » cinq pentagones, etc. »

il ajoute (5) :

« Mais pour ce théorème, qui est sans doute l'un » des plus beaux qu'on puisse trouver touchant les » nombres, je n'en sais point la démonstration, et » je la juge si difficile, que je n'ose entreprendre de » la chercher. »

M. de Sainte-Croix n'avait donc pas communiqué la démonstration des cinq problèmes qu'on trouve dans la correspondance avec les réponses de Descartes (6). Néanmoins il était fort estimé du philosophe (7), malgré le dédain bien connu de celui-ci pour les questions numériques (8).

C'est à lui que Fermat proposa une proposition généralisée de Bachet qui

Wallis, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 770, lig. 1—2) « Epistola XII.|| D. *Fermatii ad* D. *Kenelmum Digby* », et écrite (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 23, lig. 11—12. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 15—16) « A Castres le 15. || Aoust 1657. » (Voyez ci-dessus, page 480, lig. 52—56) on lit (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 22, lig. 17—20. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 770, lig. 42—46) :

« Voicy la nouvelle question ou pour My lord Brouncker, » ou pour Mōsieur Wallis, que j'escris en Latin suivant vostre ordre. » *Datum numerum ex duobus numeris cubis compositum dividere in duos* » *alios numeros cubos.* »

Dans un post-scriptum à cette même lettre on lit (COMMERCIUM EPISTOLICUM, etc., page 23, lig. 21—26. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 24—28) :

« J'ay mis la proposition un peu plus generalle dans la page » suivante ou elle me semble estre mieux. On la peut concevoir » pour M. Frenicle, qui aime les nombres entiers en ces termes. » Trouver deux nombres cubes, dont la somme soit cube: & » trouver deux nombres cubes, dont la somme soit esgalle à » deux autres nombres cubes. »

(1) Voyez ci-dessus, page 20, note (1).

(2) On lit en effet dans cette lettre (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 34—37, page 186, lig. 1—5. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 49—51, page 858, lig. 1—5) :

« Omnis numerus integer vel est triangulus, vel ex duobus, aut » tribus triangulis compositus.
» Est quadratus vel ex duobus, tribus, aut quatuor quadratis » compositus.
» Est pentagonus vel ex duobus, tribus, quatuor, aut quinque » pentagonis compositus.
» Est hexagonus vel ex duobus, tribus, quatuor, quinque vel » sex hexagonis compositus.
» Et sic uniformi in infinitum enuntiatione. »

(3) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 110, lig. 21—22.

(4) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 112, lig. 20—23.

(5) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 113, lig. 5—9.

(6) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., pages 40—50.

(7) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 50, lig. 5—6, page 179, lig. 6—12, page 425, lig. 27, pag. 426, lig. 1—2, page 432, lig. 23—28, page 433, lig. 1—6.

(8) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 70, lig. 1—4.

dans la lettre à Kenelm Digby de juin 1658 (1) est énoncée ainsi (2) :

« Omnis numerus primus qui unitate superat quaternarii
» multiplicem est compositus ex duobus quadratis » (3).

M. de Sainte-Croix appelait « *milieu* » d'un nombre quarré, la moitié du carré + 1 ; ainsi 5 était pour lui le milieu de 9 ; 13 le milieu de 25 ; 25 celui de 49, etc. (4). Il était grand personnage et grand calculateur, puisqu'il voulut un moment employer Gillot (5) à des calculs et qu'à cette occasion l'auteur de la Géométrie écrit à Mersenne (6) :

« je vous prie de me mander si vous jugez que la
» condition de M. de Sainte-Croix fût bonne pour
» lui. »

Précepteur du duc de Verneuil (7), avant d'être prieur de l'abbaye de Sainte-Croix, il s'appelait André Jumeau (8). A ces maigres données se réduisent nos connaissances sur la vie et les ouvrages de cet « arithméticien insigne » (9).

Dans une lettre à Roberval (10), Fermat dit avoir démontré depuis longtemps le théorème (*e*) : malheureusement cette lettre n'est pas datée ; nous essayerons d'y suppléer plus loin. Au contraire, l'énoncé général (*a*), les énoncés (*c*), (*f*) et (*g*) ne se trouvent pas dans la correspondance : toutefois l'énoncé général est sûrement postérieur à l'année 1657, date de l'un de ses cas particuliers ; il représente une des dernières conceptions de Fermat.

Correspondance de Fermat

1. VARIA OPERA.

fin 1635 (11).

« Les nombres moindres de l'unité que ceux qui procedent de la progression double,
» comme.

---

(1) Voyez ci-dessus, page 20, note (1).

(2) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 23—24. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 41—42.

(3) Dans la lettre à Kenelm Digby qui contient cet énoncé on lit en effet (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 31—33. — *Joannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 47—48) :

« Sed & præcedentem Bacheti propositionem generaliter o-
» lim Domino de Saint Croise proposuimus, ejusque demonstra-
» tionem non ignoramus. »

Ici « Saint-Croise » est évidemment une de ces fautes typographiques qui fourmillent dans l'ouvrage.

(4) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SEPTIÈME, etc., page 110, lig. 4—13.

(5) Adrien Baillet donne plusieurs renseignements sur ce savant (LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 292, lig. 3—13, page 36, lig. 29—35, page 293, lig. 2—38, page 394, lig. 1—24. — LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES. || *SECONDE PARTIE* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 456, lig. 23—26, page 457, lig. 1—8).

(6) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SEPTIÈME, etc., pag. 153, lig. 20-22.

(7) Cet élève de M. de Sainte-Croix ne devint duc et pair que le 15 décembre 1663 (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. TOME QUARANTE-SIXIÈME, etc. PARIS, etc. M DCCC LXVI, col. 16, lig. 51—52) ; après avoir été évêque de Metz et abbé de Saint-Germain des Prés, il devint dans la suite gendre de Séguier et ambassadeur extraordinaire en Angleterre ; il mourut le 28 mai 1682 (NOUVELLE | BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. TOME QUARANTE-SIXIÈME, etc. col. 16, lig. 45—47).

(8) Adrien Baillet écrit (LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES || *PREMIÈRE PARTIE* || etc., page 146, lig. 21—25) :

« M. de Sainte-Croix étoit un autre Arithméticien insigne
» mais encore plus intime amy de M. Descartes. Je crois que
» c'est le même que nous trouvons appellé par d'autres per-
» sonnes André Jumeau, qui etait Prieur de Sainte-Croix, &
» qui avait été Précepteurde M le Duc de Verneüil. »

(9) Les biographies générales et spéciales, les Mémoires du Père Niceron, la *Gallia christiana* gardent à son égard le silence le plus absolu. Nous avons fait quelques démarches ; quand elles ont abouti à quelque résultat, elles l'ont eu complètement négatif.

(10) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, page 161, lig. 19—25. *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris*.

(11) Voyez les raisons plus loin, page 48, lig. 16—21, page 49, lig. 1—10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	7	15	31	63	127	255	511	1023
11	12	13							
2047	4095	8191	&c.						

» Soient appellez les nombres parfaits, parceque toutes les fois qu'ils sont premiers » ils les produisent (1). Mettez au dessus de ces nombres, autant en progression naturelle » 1. 2. 3. &c. qui soient appellez leurs exposans.

» Cela supposé, je dis,

» 1. Que lors que l'exposant d'un nombre radical est composé, son radical est aussi com- » posé, comme parceque 6. exposant de 63. est composé, je dis que 63. est aussi com- » posé.

» 2. Lors que l'exposant est nombre premier, je dis que son radical moins l'unité est » mesuré par le double de l'exposant, comme parceque 7. exposant de 127. est nombre » premier, je dis que 126. est multiple de 14.

» 3. Lors que l'exposant est nombre premier, je dis que son radical ne peut étre me- » suré par aucun nombre premier que par ceux qui sont plus grands de l'unité qu'un » multiple du double de l'exposant, ou que le double de l'exposant. Comme parce que 11. » exposant de 2047. est nombre premier, je dis qu'il ne peut étre mesuré que par un » nombre plus grand de l'unité que 22. comme 23. ou bien par un nombre plus grand de » l'unité qu'un multiple de 22. en effet 2047. n'est mesuré que par 23. & par 89. duquel » si vous ôtez l'unité, reste 88. multiple de 22. » (2)

« Du 2. Septembre 1636. » (3).

« Or qu'un nombre composé de 3. quarrez seulement en nom- » bres entiers, ne puisse jamais estre divisé en 2.quarrez, non pas méme en fractions, per- » sonne ne l'a jamais encore demontré, & c'est à quoy je travaille, & crois que j'en vien- » dray à bout, cette connoissance est de grandissime usage, & il semble que nous n'avons » pas assez de principes pour en venir à bout, M. de Beaugrand est en cela de mon avis.» (4)

« Du 4. Novembre 1636. » (5).

« Vous vous estes servy aussi d'un méme medium que moy en la quadrature des paraboles » solides quarre-quarrez, & à l'infini; mais vous supposez une chose vraye, de laquelle vous » n'avez pas peut-être la demonstration précise, qui est que la somme des quarrez est » plus que le tiers du cube, qui a pour costé le costé du plus grand quarré la somme des » cubes plus que le quart du quarre-quarré la somme des quarre-quarrez plus qu'un cin- » quiéme du quarrecube, &c. » (6)

---

(1) Pour bien comprendre cet énoncé il faut se rappeler la proposition suivante des Eléments d'Euclide, (IX. 36) (LES ŒUVRES || D'EUCLIDE, || EN GREC, EN LATIN ET EN FRANÇAIS, || D'APRÈS un manuscrit très-ancien qui était resté inconnu jusqu' à nos jours || PAR F. PEYRARD, || TRADUCTEUR DES ŒUVRES D'ARCHIMÈDE. || OUVRAGE APPROUVÉ PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || DÉDIÉ AU ROI. || TOME SECOND. || A PARIS, || CHEZ M. PATRIS, imprimeur libraire, rue de la Colombe, en la Cité, n.º 4. || 1816, page 106, lig. longues 1—5, LE NEUVIÈME LIVRE DES ÉLÉMENTS D'EUCLIDE) :

« PROPOSITION XXXVI.
» Si, à partir de l'unité, tant de nombres qu'on voudra sont successivement
» proportionnels en raison double, jusqu'à ce que leur somme soit un nombre
» premier, et si cette somme multipliée par le dernier fait un nombre, le produit
» sera un nombre parfait. »

Fermat ne donne pas aux mots « *nombre parfait* » un sens différent de celui que les anciens ont adopté ; il étend seulement cette dénomination du produit 2^{n-1}, $(2^n - 1)$ au facteur premier $2^n - 1$. Fermat écrit en parlant de ces théorèmes (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 34—35) :

« Je
» les puis appeller les fondements de l'invention des nombres parfaits. »

A-t-il consacré d'autres lettres à cette « invention » ? Nous citerons plus loin un texte de Mersenne dont le mérite est de résumer ces lettres ou celles de Frenicle. A la vérité, il n'y est fait mention de personne; mais la médiocre originalité de l'auteur des *Cogitata physico-mathematica* ne permet pas d'autre hypothèse. Carcavi dans une lettre à Descartes du 9 Juillet 1649, dit qu'à Rome (OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME DIXIÈME, etc. A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, etc. MDCCXXV, page 347, lig. 22—24) :

« il y a un mi-
» nime nommé le père Magnan, plus intelligent
» que le feu père Mersenne. »

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 12—33. *Lettre de Monsieur de Fermat au Reverend Pere Mersen-||ne de l'Ordre des Minimes. A Paris.*

(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, ligne 30, *Au R. P. Mersenne Minime.*

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 124, lig. 4—8.

(5) VARIA OPERA || MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, ligne 3. *Lettre de M. de Fermat à Monsieur de Roberval || à Paris.*

(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 11—16. On sait

« Si quadruplum maximi numeri binario auctum ducas in
» quadratum trianguli numerorum, & à producto demas summam quadratorum à singu-
» lis fiet summa quadrato-quadratorum quintupla. » (1)
« Ultimum latus in latus proximè majus facit duplum trianguli.

---

que la règle de la sommation des carrés a été trouvée par Archimède (ORIGINE, || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL' ALGEBRA. || *STORIA CRITICA* || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I.* || DALLA REALE TIPOGRAFIA || PARMENSE || CIↃ. IↃCC. XCVII, page 158, lig. 2—31, page 159, lig. 1—30) qu' à Brahmegupta revient l'honneur d'avoir sommé les cubes (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IX || ROMA, etc., 1876, page 157, lig. 6—44, MARZO 1876. — SUR UN THÉORÈME || DE L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS, || AGRÉGÉ DE L'UNIVERSITÉ DE FRANCE, || MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE L'ALLIER. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME IX. — MARS 1876. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, N.° 211 A. || 1876 (In 4.°, de 10 pages), page 3, lig. 3—44), et que Djemshid ben Masud ben Mahmud a le mérite d'avoir sommé les bicarrés (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, etc., pages 294—297, page 298, lig. 1—3. MAGGIO 1877. — INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE || DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. BONCOMPAGNI, etc., pages 5—6, page 7, lig. 1—16). Dans une lettre adressée à Jean Hevelius, et qui se trouve dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 » Roberval se vante d' avoir trouvé la règle générale pour sommer toutes les puissances numériques en disant (*Fonds latin*; *Manuscrit* 10347, feuillet 151 *verso*, lig. 16—21) : « Summam omnium potentiarum quae à » numeris ab || unitate ordine naturali sese consequentibus gignuntur, us-||que ad praefinitum ali- » quem numerum quantumvis ma-||gnum: puta summam cuborum, || summam quadrato,-quadrato- » rum quadrato-cuborum, cubo-cuborum, etc. unica regula exhibemus » Mais cette revendication est postérieure à la découverte de Fermat, car la lettre dont nous venons de citer un fragment a été écrite en 1650, comme le prouve le passage suivant du même manuscrit (*Fonds Latin*, n.° 10347, feuillet 149, *verso*, lig. 9—11): « Sciet quoque nos observasse arctam conjunctio- » nem ☾ von strophio ♄ die 14 Aprilis hujus anni 1650. » Il est inutile de rappeler que cette règle de Roberval est l'objet d'un des opuscules les plus remarquables de son intime ami (TRAITÉ || DV TRIANGLE || ARITHMÉTIQVE, || AVEC QVELQVES AVTRES || PETITS TRAITEZ SVR LA || MESME MATIERE. || *Par Monsieur PASCAL.* || A PARIS, || Chez GVILLAVME DESPREZ, ruë Saint Iacques, || à Saint Prosper. || M.DC.LXV. (Petit in-4.°, de 90 pages dont les 1e—4e, 16e, 89e, 90e ne sont pas numérotées, et les 5e—15e, 17e—88e sont numérotées 1—11, 1—8, 1—16, 1—48), pages 34—41. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME. || *A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE. || M.DCC.LXXIX, pages 112—122. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE || RUE DE L'ÉPERON, N.° 6. || 1819, page 107, lig. 3—27, pages 108—116, page 117, lig. 1—4. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 303, lig. 10—26, 37—45, pages 304—310, page 311, lig. 1—16, 21—41. Voyez notre travail intitulé « HUYGENS ET ROBERVAL || DOCU- » MENTS NOUVEAUX, etc., LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879. » (2e partie).

Le manuscrit *Fonds Latin*, n.° 10347 cité ci-dessus est le premier volume d' une copie de la correspondance de Jean Hevelius, composée de trois manuscrits, et signalée ainsi par M. Léopold Delisle (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-TROISIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME. || CINQUIÈME SÉRIE. || PARIS. || J.-B. DUMOULIN, || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || QUAI DES AUGUSTINS, 13. || MDCCCLXII, page 508, lig. 6, SIXIÈME LIVRAISON. || *Juillet-Août* 1862. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CATALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT. || PARIS || AUGUSTE DURAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE DES GRÉS, 7 || 1863, page 71, lig. 6):

« 10347—10349. Copie de la correspondance de Hevelius. XVII. s. Trois v. »

M. Béziat a donné des renseignements sur ces trois manuscrits dans son travail sur Jean Hevelius (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A || 1875, page 649, lig. 9, page 650, lig. 1, page 651, lig. 1—3, 20—45, DICEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVELIUS || PAR || L. C. BÉZIAT || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IX. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1876, || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. || Via Lata Num.° 211 A || 1876. (In 4.° de 146 pages), page 125, lig. 9, page 126, lig. 1, page 127, lig. 1—3, 20—45).

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 22—24. — Sur ce passage d'une lettre de Fermat à Roberval on peut consulter une note de M. le Prince B. Boncompagni (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO X., etc., page 298, lig. 4—32 page 290, lig. 1—15, 21—24. — « INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE || DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. » BONCOMPAGNI », etc., page 7, lig. 4—32, page 8, lig. 1—15.

» Ultimum latus in triangulum lateris proximè majoris facit triplum pyramidis.
» Ultimum latus in pyramidem lateris proximè majoris facit quadruplum triangulo-» trianguli.
» Et eo in infinitum progressu. » (1)

« Du 18. Octobre 1640. » (2).

« Tout nombre premier mesure infailliblement une des puissances — 1. de quelque pro-» gression que ce soit, & l'exposant de ladite puissance est soûs-multiple du nombre » premier donné -1. Et aprés qu'on a trouvé la premiere puissance qui satisfait à la que-» stion, toutes celles dont les exposans sont multiples de l'exposant de la premiere satisfont » de méme à la question. » (3)

« Si un nombre est mesuré par un autre, & que le nombre divisé soit encore divisé » par un autre nombre moindre que le premier diviseur: en ce cas, si vous ostez du » quotient de la seconde division multiplié par la difference des deux diviseurs, le reste de » la seconde division, ce qui restera sera mesuré par le premier diviseur. » (4)

1657.

« Invenire Cubum, qui additus omnibus suis partibus aliquotis conficiat Quadratum. » Exempli gratia. Numerus 343. est Cubus, à latere 7. Omnes ipsius partes aliquotæ » sunt 1,7,49; quæ adjunctæ ipsi 343. conficiunt numerum 400, qui est quadratus à latere 20.

« Quæritur alius cubus numerus ejusdem naturæ.

» Quæritur etiam numerus Quadratus qui additus omnibus suis partibus aliquotis » conficiat numerum Cubum. » (5)

« Dato quovis numero non-quadrato, dantur infiniti quadrati qui in datum nume-» rum ducti, adscitâ unitate, conficiant quadratum. » (6)

« *Item. Datum numerum ex duobus cubis compositum in duos alios cubos rationales dividere.* » (7)

A cette époque remonte probablement la lettre à Roberval que nous avons citée ci-dessus (page 23, lig. 15–17): elle présente en effet de grandes ressemblances avec une lettre à Digby de juin 1658 (8). Mais outre la proposition mentionnée, elle renferme encore les propositions suivantes, dont la première n'est que l'annotation du Diophante généralisée :

« Si un nombre donné est divisé par le plus grand quarré qui le mesure, & que le quo-» tient se trouve mesuré par un nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple du » quaternaire; le nombre donné n'est ny quarré, ny composé de deux quarrez, ny en en-» tiers, ny en fractions. » (9)

« Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entr'eux, je dis qu'il ne peut » estre divisé par aucun nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple du qua-» ternaire. » (10)

2. OEUVRES DE PASCAL.

Les oeuvres de Pascal contiennent de Fermat un bien petit nombre de lettres sur des sujets arithmétiques, mais le peu qu'elles renferment est très-important. Outre l'énoncé (11), dont l'inexactitude a été reconnue par Euler (12), on

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 33—37.
(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 162, ligne 13. *A Monsieur de* ****
(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 163, lig. 16—20.
(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 164, lig. 25—28.
(5) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 188, lig. 27—32. — Voyez notre SECONDE PARTIE. XII.
(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 190, lig. 35—36. — Voyez notre SECONDE PARTIE, XIII.
(7) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 193, lig. 16.
(8) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 184—187. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—51, page 858, page 859, lig. 1—45. — Voyez ci-dessus, page 494, note (1).
(9) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 26—29.
(10) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 42—44.
(11) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, lig. 22—28, page 437, lig. 1—11, I. LETTRE DE FERMAT || *A PASCAL*, écrite (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 437, lig. 16) : « *A Toulouse, le* 29 *Août* 1654 ». — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384, lig. 5—21, PREMIÈRE LETTRE || DE FERMAT A PASCAL, écrite (ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384, lig. 25) « A Toulouse le 29 aout 1634 ». — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 232, lig. 4—19, PREMIÈRE LETTRE DE FERMAT À PASCAL, écrite (OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 232, lig. 24) « A Toulouse, le 29 août 1654 ».
(12) NOVI || COMMENTARII || ACADEMIAE SCIENTIARVM || IMPERIALIS || PETROPOLITANAE || *TOM. I.* || ad

y remarque un passage sur le théorème des nombres polygones qui, s'il avait été découvert et remarqué plus tôt, aurait peut-être hâté la découverte de Cauchy (1).

Voici ce passage tel qu'il se trouve dans la seconde des lettres adressée par Fermat à Pascal (2), et datée (3) de « *Ce* 25 *Septembre* » (4) :

« Ce que vous y trouverez de plus important, regarde » la proposition que tout nombre est composé d'un, de deux, » ou de trois triangles: d'un, de deux, de trois ou de quatre » quarrés; d'un, de deux, de trois, de quatre ou de cinq pen- » tagones; d'un, de deux, de trois, de quatre, de cinq, ou de » six hexagones, & à l'infini. Pour y parvenir, il faut dé- » montrer que tout nombre premier qui surpasse de l'unité » un multiple de quatre › est composé de deux quarrés, » comme 5, 13, 17, 29, 37, &c.

» Etant donné un nombre premier de cette nature, com- » me 53, trouver par règle générale les deux quarrés qui le » composent.

» Tout nombre premier qui surpasse de l'unité un multi- » ple de 3. est composé d'un quarré & du triple d'un autre » quarré, comme 7, 13, 19, 31, 37, &c.

» Tout nombre premier qui surpasse d'un ou de trois un » multiple de huit, est composé d'un quarré & du double » d'un autre quarré, comme 11, 17, 19, 41, 43, &c.

» Il n'y a aucun triangle en nombres duquel l'aire soit » égale à un nombre quarré » 5).

Il est intéressant également de comparer les expressions douces et bienveillantes, presque résignées de la réponse de Pascal avec les phrases sèches et orgueilleuses que Roberval écrivait quelques années auparavant (6). Et quand

annum MDCCXLVII. et MDCCXLVIII.||*PETROPOLI*||TYPIS ACADEMIAE SCIENTIARVM || MDCCL.|| MATHEMATICA, page 33, lig. 1—16. — LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE || COLLECTAE. || AUSPICIIS || ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARVM PETROPOLITANAE || EDIDERUNT || AUCTORIS PRONEPOTES || Dr. P. H. FUSS || ACADEMIAE PETROPOLITANAE PERPETUO A SECRETIS || ET || NICOLAUS FUSS || MATHESEOS PROFESSOR IN GYMNASIO PETROPOLITANO LARINENSI. || INSUNT || PLURA INEDITA. || TRACTATUS DE NUMERORVM DOCTRINA CAPITA XVI. ALIAQUE || TOMUS PRIOR || PETROPOLI || TYPIS AC IMPENSIS ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM. || 1849, page 53, lig. 21—30. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, note (1), lig. 29—33. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384 note (*), lig. 27—30. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, page 232, lig. 43—44, note 1.

(1) MÉMOIRES || DE LA CLASSE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES || ET PHYSIQUES DE L'INSTITUT DE FRANCE || Années 1813, 1814, 1815, || A PARIS || chez FIRMIN DIDOT || Imprimeur du Roi et de l'Institut || et Libraire pour les mathématiques rue Jacob, nº 24 || MDCCC.XVIII, pages 177—220.

(2) « *II. LETTRE DE FERMAT* || A PASCAL, || *En réponse à celle de la page* 424. || Imprimée pour » la première fois » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 437, lig. 17 —25, pages 438—440, page 441, lig. 1—17). — « DEUXIÈME LETTRE || DE FERMAT A PASCAL, || EN RÉ- » PONSE A CELLE DE LA PAGE 372 » (OEUVRES DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., pages 385—387). — « DEUXIÈME LETTRE DE FERMAT A PASCAL, || EN RÉPONSE A CELLE » DE LA PAGE 226 » (ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc. page 232, lig. 25—44, page 233, page 234, lig. 1—38).

(3) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 441, lig. 13. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 387, lig. 25. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 234, lig. 34.

(4) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 440, lig. 13—32, page 441, lig. 13—32. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 386, lig. 41—44, page 387, lig. 1—14. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 234, lig. 7—24.

(5) Voyez les quatre théorèmes qui résument les préliminaires de la démonstration de Fermat dans la *Théorie des nombres* de Legendre. (THÉORIE || DES NOMBRES. || TROISIÈME ÉDITION. || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME I. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES. || RUE JACOB, Nº 24. || 1830, pages 56—71, page 306, lig. 2—3, 11, — THÉORIE || DES NOMBRES || TROISIÈME ÉDITION. || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME II. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE JACOB, N.° 24 || 1830, pages 1—4).

(6) « J'oubliois presque à vous || dire que les nombres dont vous avés déja découvert des pro- » prietez admirables, contien-||-nent de grands mysteres, mais pour les mieux découvrir, il faudroit

on voit Fermat proposer à l'auteur des *Provinciales* le 9 août 1659, par l'entremise de Carcavi, la rédaction de ses inventions numériques (1), on devine l'accueil que dut faire à cette ouverture un homme en proie aux hallucinations, aux accès de manie hypocondriaque et de mélancolie, aux étourdissements et aux convulsions qui ont terminé ses jours. On ne peut admettre qu'un refus dans la bouche de celui qui jetait alors sur le papier la fameuse exclamation des Pensées: « vérité en deça des Pyrénées, erreur au delà », après avoir dit ingénuement (2):

« Je voy bien que la verité est la méme à Tolose
» & à Paris. »,

qui, après avoir supplié très-humblement Fermat d'occuper son premier loisir à achever ses inventions numériques (3), considérant comme un grand défaut celui de n'être pas géomètre (4), ne vit bientôt plus entre un métier et la géométrie d'autre différence que la profonde inutilité de celle-ci (5).

» étre plusieurs en-|'-semble d'accord & sans jalousie, & desquels le génie fut naturellement porté à » cette||speculation, ce qui est tres-difficile à rencontrer. » (VARIA OPERA||MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 166, lig. 9—13. *Lettre de Monsieur de Roberval à Monsieur de Fermat* || du 4 Aoust 1640). — « Voilà nôtre intelligence || rétablie, mais, Monsieur, si j'ay concouru avec vous » en cela, cherchez ailleurs qui vous||suive dans vos inventions numériques dont vous m'avez fait la » grace de m'envoyer les |enonciations, pour moy je vous confesse que cela me passe de bien loin, je ne » suis ca-||-pable que de les admirer, & vous supplie tres-humblement d'occuper vôtre premier||loisir à les » achever, tous nos Messieurs les virent Samedy dernier & les estimerent de||tout leur cœur: on ne peut » pas aisement supporter l'attente de choses si belles & si || souhaitables, pensés y donc s'il vous plaît, » & assûrez vous que je suis, &c. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 188, lig. 16—23. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat.*||Du 27. Octobre 1654. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 443, lig. 9—21. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., pag. 389, lig. 10—23. — OEUVRES COMPLÈTES|| DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 235, lig. 32—41.

(1) « Voici le biais que j'ai imaginé pour la seconde |Partie, qui contiendra mes inventions pour » les nombres;||c'est un travail qui n'est encore qu'une idée, & que je||n'aurois pas le loisir de cou- » cher au long sur le papier;||mais j'enverrai succintement à M. Pascal tous mes prin-|-cipes & mes » premières demonstrations, de quoi je vous ré-||-ponds à l'avance qu'il tirera des choses non seulement » nou-||-velles & jusqu'ici inconnues, mais encore surprenantes. Si|vous joignez votre travail avec le » sien, tout pourra suc-||-céder & s'achever dans peu de temps, & cependant on||pourra mettre au jour » la premiere Partie que vous avez||en votre pouvoir. Si M. Pascal goute mon ouverture, qui||est prin- » cipalement fondée sur la grande estime que je fais||de son génie, de son savoir & de son esprit; je com-|| » mencerai d'abord à vous faire part de mes inventions nu-||-mériques » (OEUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 444, lig. 18—27, page 445, lig. 1—6. Lettre écrite (OEUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME. etc., pag 445, lig. 7): A Toulouse, ce 9 Aout 1659. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 390, lig. 15—27. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 236, lig. 14—26).

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 36—37. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat*, datée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 19) « Le 29 Iuillet 1654. » — (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 413, lig. 10—12. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 361, lig. 11—12. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 221, lig. 8—9.

(3) Voyez les lignes 18—23 de cette page.

(4) « Je n'ay pas le temps de vous envoyer la demonstration d'une difficulté qui étonoit || fort » M. . . . . . car il a tres-bon esprit, mais il n'est pas Geometre. C'est comme vous || sçavez un » grand defaut » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc. page 181, lig. 39—41). — « Je n'ai pas le temps de vous envoyer la dé-||-monstration d'une difficulté qui étonnoit fort M. » de || Meré : car il a très-bon esprit, mais il n'est pas || Géometre; c'est comme vous savez, un grand » dé-||-faut » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 419, lig. 8—12.—OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIEME, etc., page 367, lig. 1—5. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 223, lig. 37—39).

(5) « Car pour vous parler franchement de la Geometrie, je la trouve le plus haut || exercice » de l'esprit, mais en méme temps je la connois pour si inutile que je fais peu de || difference en- » tre un homme qui n'est que Geometre, & un habile artisan. Aussi je l'appelle || le plus beau mé- » tier du monde, mais enfin ce n'est qu'un métier. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE

Pascal n'a pas rédigé les travaux arithmétiques de son ami: et nous savons que des théorèmes importants ont occupé les dernières années de la vie de Fermat. Une conclusion évidente ressort de ces faits : l'auteur a laissé inexécuté un travail qui en 1659 n'était encore qu'une idée et que, disait-il, « je » n'aurois pas le loisir de coucher au long sur le papier » ; l'illustre géomètre s'est contenté de concevoir, sans les rédiger, ses démonstrations les plus importantes.

III.

On sait de sources différentes que les manuscrits de Fermat ont appartenu en grande partie à Carcavi. L'auteur se charge lui-même de l'apprendre à ses correspondants. Dans la lettre déjà citée de Fermat à Kenelm Digby (1) nous lisons (2):

> « Datis quatuor sphæris, invenire quartam quæ quatuordatas
> » contingat. Tractatum integrum penes Dominum de Carcavi in-
> » venies.
> » Monemus tantum Viros Clarissimos, ut sepositis tantisper spe-
> » ciebus analyseos problemata Geometrica via Euclideanâ & A-
> » polloniana exequantur, ne pereat paulatim elegantia & con-
> » struendi & demonstrandi, cui præcipue operam dedisse vete-
> » res innuunt satis & data Euclidis, & alii à Pappo enumerati ana-
> » lyseos libri : quos omni ex parte jam olim supplevimus dum
> » operibus Vietæ, Ghetaldi, Snellii, tractatus nostros de locis pla-
> » nis, de locis solidis & linearibus, de locis ad superficiem, & de
> » porismatibus adjecimus : quos omnes habet dictus Dominus de
> » Carcavi ».

Dans le *post scriptum* d'une autre lettre, écrite « A Castres le 15||Aoust 1657 » (3), à propos de son travail sur les lois de la chute des graves on trouve également (4) :

> « ce
> » que j'ay faict dans mon escrit que j' envoyay à feu Monsieur *Gassendi* pendant sa
> » vie , & dont Monsieur *Carcavie* que vous trouverés logé a l' hostel de Liencourt,
> » rue de seine au fauxbourg St. Germain garda la copie ».

Ces passages sont importants en ce que le traité des *Contacts-Sphériques*, la solution des problèmes des *lieux solides*, le travail sur la *chute des graves* ayant été imprimés, il en résulte que Carcavi a pu communiquer ces manuscrits à Samuel pour l'impression des *Varia opera* (5). Il prouvent ensuite que « l'énorme cahier d'écriture moderne » (6)

FERMAT, etc., page 200, lig. 22—25. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat* en date (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 200, lig. 9) « De Bienassis le 10. Aoust 1660. » — ŒUVRES || *DE*||BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 447, lig. 1—7. — OEUVRES||DE||BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 392, lig. 17—24. — ŒUVRES COMPLÈTES|| DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 237, lig. 17—22.

(1) Voyez ci-dessus, page 6, lig. 53—57.

(2) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 189, lig. 9-21. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 859, lig. 37-45.

(3) Voyez ci-dessus, page 6, lig. 53—57.

(4) *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 772, lig. 16—19.

(5) On sait que Fermat envoyait souvent ses écrits sans en tirer copie. Voyez un exemple dans le passage suivant (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT , etc., page 153, lig. 39—42) d'une *Lettre de M. Fermat à Monsieur de Roberval à Paris*, datée (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 153, lig. 26) « Du 20. Avril 1637. »:

> « Si j'avois retenu copie de celuy ad 3. li-
> » neas je n'eusse pas fait difficulté de vous l'envoyer. Mais ne l'ayant plus, j'ay voulu mé-
> » nager la peine qu'il m'eut falu prendre à le refaire, à laquelle je me porteray pourtant,
> » si Monsieur de Beaugrand ne le baille pas. »

(6) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 20. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, || PAR GUILLAUME LIBRI. || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. — SEPTEMBRE 1839, page 7, lig. 7.

que M. Libri a trouvé à Metz, cette copie du

> « *tom. IV des lettres écrites au P. Mersenne par des savants, conservé à*
> » *la Bibliothèque des ci-devant Minimes à Paris* » (1)

est la reproduction des manuscrits de Carcavi. Ce cahier renfermant

> « des recherches géo-
> » métriques inachevées et des brouillons de calculs » (2),

contient en effet, d'après M. Libri, l'*Isagoge ad locos ad superficiem* (3), l'invention du *cylindrum maximi ambitûs in datâ spherâ* (4), etc. D'autre part on sait que Carcavi céda sa Bibliothèque au roi et que pourtant la Bibliothèque nationale ne possédait avant ces dernières années d'autres originaux de Fermat que la correspondance avec Séguier. Il faut donc admettre que Carcavi les a déposés, en partie aux Minimes, qu'en partie peut-être il les a livrés à l'impression. Seule cette hypothèse explique comment Arbogast, qui a écrit ce cahier, avait eu à sa disposition le quatrième volume de la correspondance autographe du père Mersenne: seules, ces deductions nous aident à comprendre pourquoi il n'a pas fait connaitre l'existence de ces pièces intéressantes. Dès les premières années de la Révolution, la suppression des maisons religieuses et la confiscation des biens des émigrés et des condamnés firent tomber dans le domaine public une masse énorme de livres et de manuscrits (5); entreposés dans les dépôts littéraires, le désordre le plus complet ne tarda pas à s'y introduire (6). Le Département des manuscrits de la Bibliothèque nationale ne recueillit du Couvent des Minimes que cent-onze volumes, généralement modernes et peu intéressants (7).

A cette histoire des papiers de Carcavi on pourrait objecter que les manuscrits de Metz ne contenaient pas toutes les pièces que M. Libri a signalées (8);

(1) JOURNAL ‖ DES SAVANTS, ‖ ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 26—27. — DES ‖ MANUSCRITS INÉDITS ‖ DE FERMAT, etc., page 7, lig. 13—14.

(2) JOURNAL ‖ DES SAVANTS, ‖ ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 16—17. — DES ‖ MANUSCRITS INÉDITS ‖ DE FERMAT, etc., page 7, lig. 3—4.

(3) JOURNAL ‖ DES SAVANTS, ‖ ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 32. — DES ‖ MANUSCRITS INÉDITS ‖ DE FERMAT, etc., page 7, lig. 19.

(4) JOURNAL ‖ DES SAVANTS, ‖ ANNÉE 1839, etc., page 547, lig. 30. — DES ‖ MANUSCRITS INÉDITS ‖ DE FERMAT, etc. page 9, lig. 2[illegible].

(5) INVENTAIRE ‖ GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE ‖ MEMBRE DE L'INSTITUT ‖ DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ TOME Ier ‖ THÉOLOGIE ‖ PARIS ‖ H. CHAMPION ‖ LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE ‖ 15, QUAI MALAQUAIS, 15. ‖ 1876, page XXXIII, lig. 12—15.

(6) INVENTAIRE ‖ GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME 1.er, etc. pag. XXXIII, lig. 12—23.

(7) INVENTAIRE ‖ GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ‖ PAR ‖ LÉOPOLD DELISLE, etc., TOME Ier, etc., page CXXVII, lig. 12—14. Nous avons reconnu à la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, plusieurs volumes provenant des Minimes. Voyez notamment le recueil SX e 217, et dans ce recueil l'ouvrage de Campanella *De reformatione scientiarum*, sur lequel on lit ces mots autographes: « *Pour le Père Mersenne Gaffarel* ».

(8) Dans un ouvrage bien connu de MM. Lalanne et Bordier on lit (DICTIONNAIRE ‖ DE ‖ PIÈCES AUTOGRAPHES ‖ VOLÉES ‖ AUX BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES DE LA FRANCE ‖ précédé d'observations ‖ SUR LE COMMERCE DES AUTOGRAPHES ‖ PAR ‖ LUD. LALANNE ET H. BORDIER ‖ PARIS ‖ LIBRAIRIE PANCKOUCKE ‖ Rue des Poitevins, 8 et 14 ‖ 1851, page 132, lig. 2—7, 40—43):

> » M. Libri, dans un article du *Journal des savants* [1], a annoncé
> » qu'il avait trouvé parmi les manuscrits d'Arbogast [2] une lettre de Sa-
> » muel Fermat, fils du célèbre géomètre, adressée, dit-il, à Boulliau.
> » Cette lettre provient, sans aucun doute, de la correspondance de ce
> » dernier (Biblioth. nat.) [3], et nous doutons fort qu'elle ait jamais fait
> » partie des manuscrits d'Arbogast ».
>
> ,, 1. Mai 1841, p. 278.
> ,, 2. Voyez l'article DESCARTES, p. 111, note 2:
> ,, 3. Et probablement du tome 22 où il y a de nombreuses traces d'arrachement et où
> ,, il reste l'extrait d'une lettre de Fermat à Carcavi, copié par Boulliau.

A propos de lettres de Descartes à Mersenne et à Cavendish, on lit aussi dans le même ouvrage (DICTIONNAIRE ‖ DE ‖ PIÈCES AUTOGRAPHES ‖ VOLÉES, etc., page 111, lig. 34—43):

mais nous répondrions que l'existence des écrits en question ne saurait y être contestée, puisqu' ils se trouvent pour la plus grande part copiés de la main du savant conventionnel, dans le ms. 3280 (*Fonds français, Nouvelles Acquisitions*) de la Bibliothèque nationale (1). En outre, nous avons trouvé une lettre du Capitaine Didion signalant des lettres adressées à Arbogast, dans un manuscrit de la Bibliothèque de Français acheté pour M. Libri (2). Cette lettre est datée d'Octobre 1839 et l'article consacré à l'acquisition des manuscrits a paru dans le cahier de Septembre du *Journal des Savants*; l'identité des pièces est donc peu vraisemblable; néanmoins l'existence bien constatée d'écrits relatifs à Arbogast dans les manuscrits de Français rend probable une acquisition antérieure, malgré l'absence de documents dans les papiers de M. Libri et dans la Correspondance de M. Didion (3).

« Dans sa *Lettre à M. le président de l'Institut de France*, M. Libri a prétendu qu'elles » faisaient partie de la collection des manuscrits achetés par lui en 1839 et provenant du géo- » mètre Arbogast qui, par une note autographe, aurait reconnu avoir *trouvé* (le mot est » souligné) ces lettres à l'Académie des Sciences. A la page 51 de la même brochure, » M. Libri a donné, d'après une autre note écrite aussi, dit-il, de la main d'Arbogast, la » liste des savants dont cette collection renfermait des lettres ou des manuscrits. Mais » avant sa condamnation il n'avait jamais parlé de cette liste qui, sur 50 noms, offre pré- » cisément ceux de 40 signataires de pièces dont la soustraction lui a été imputée par l'acte » d'accusation. Or, la mort d'Arbogast, arrivée en 1803, est antérieure de plusieurs an- » nées à la date de l'inscription conservée dans le carton 27. ».

MM. Lalanne et Bordier assurent (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTHOGRAPHES || VOLÉES, etc., page 111, lig. 9—12) que dans ce carton 27 appartenant aux archives de l'Académie des Sciences, ils ont retrouvé

» un autre enveloppe portant l'intitulé suivant :
» *Lettres originales de Descartes au P. Mersenne et au chevalier de Ca-* » *vendish, et quelques autres morceaux détachés de Descartes* — 1629 » à 1648. »

Ils ajoutent (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTHOGRAPHES || VOLÉES, etc., page 111, lig. 13—15) que :

« D'après l'écriture et la nature du papier avec en-tête imprimé sur » lequel elle est tracée, cette inscription a été reconnue, au sécrétariat » de l'Institut, comme devant avoir été écrite vers les années 1806 a 1810. »

Sur les manuscrits d'Arbogast, voyez encore les deux éditions de la *Réponse de Libri au rapport de M. Boucly.* (RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU RAPPORT || DE M. BOUCLY || PUBLIÉ DANS LE *MONITEUR UNIVERSEL* || DU 19 MARS 1848. || PARIS || CHEZ TOUS LES LIBRAIRES || 1848, page 89, lig. 13—17, 34, page 90, lig. 1—17). — RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU || RAPPORT DE M. BOUCLY, || PUBLIÉ || DANS LE MONITEUR UNIVERSEL *du* 19 *Mars* 1848. || LONDRES: || DE L'IMPRIMERIE DE SCHULZE ET CIE., 13, POLAND-STREET. || 1848, page 64, lig. 14—25, 39—40, page 65, lig. 1—11).

(1) M. Léopold Delisle a indiqué ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME II || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE || 15, QUAI MALAQUAIS, 15 || 1878, page 235, lig. 30—32) :

« Nouv. 3280. (Libri.) Matériaux d' un travail sur P. Fer- » mat. Notes et lettres de lui et à lui, quelques-unes auto- » graphes. »

Pour reconnaître l' écriture d' Arbogast, nous nous sommes servis d' une lettre conservée aux Archives Nationales (*Section législative et judiciaire* CII 60). L'auteur demande à la Convention un congé d'un mois. On signale dans plusieurs collections particulières des autographes de ce géomètre.

(2) La lettre du capitaine se trouve folio 149 du ms. 3269 (*Fonds français, Nouvelles acquisitions*); les trois autres qui se trouvent : folio 150, folio 153, folio 154 ne traitent pas d'acquisition ultérieure: « Monsieur || Suivant votre désir, j'ai || acquis le manuscrit de M. le François dont || » parle votre lettre du 11 7bre; je l'ai obtenu || au prix de 9 f. restant ainsi au dessous || des limites » que vous me fixiez; autant || que je puis me permettre d'en juger. || il n'est pas sans quelque intérêt; » M.r || francais a connu M.r Arbogast et il y || est question de quelques relations avec || cet homme cé- » lèbre. » Les relations auxquelles il est fait allusion dans ce passage sont des lettres à Arbogast: ces lettres occupent maintenant les feuillets 133—162 du ms. 3282. *Fonds français, Nouvelles acquisitions.*

(3) M. Didion général d' artillerie et correspondant de l' Académie des Sciences, est mort à Nancy le 4 Juillet 1878 (COMPTES-RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME QUATRE VINGT-SEPTIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1878 || PARIS, etc. 1878, page 99, lig. 6—10, N.° 3, SÉANCE DU LUNDI 15 JUILLET 1878. — NOTICE || SUR LES || TRAVAUX SCIEN-

Nous venons de dire que les écrits inédits de Fermat se trouvent copiés *pour la plus grande partie* dans le manuscrit 3280; on va s'en convaincre en comparant l'analyse du manuscrit avec le contenu des manuscrits d'Arbogast, tel que M. Libri l'a fait connaître en 1839 dans le passage suivant du premier de ses trois articles sur les manuscrits de Fermat (1):

« Voici la liste des écrits de Fermat contenus dans ce cahier et tirés des ma-
» nuscrits de Mersenne; cette liste, écrite de la main d'Arbogast, se trouve en tête du
» cahier dont il s'agit, qui, sur la couverture, porte ces mots: *Notes et manuscrits de*
» *Fermat*:

« *Indication des Opuscules mathématiques et des lettres de Fermat, qui se trouvent en*
» *manuscrit dans le tom. IV des lettres écrites au P. Mersenne par des savants, conservé à*
» *la bibliothèque des ci-devant Minimes à Paris.*

« N° 1. Le traité des contacts sphériques, en latin, sans titre, 31 pages in-folio,
» très-belle écriture, peu serrée et les figures faites en grand. Cette copie ne diffère pas
» de l'opuscule imprimé dans les *Opera varia*, en 1679. Il y a sur la première page:
» *Opus D. de Fermat.*

« N° 2. *Isagoges ad locos ad superficiem*, en latin, in-4°, 17 pages; belle copie et
» très-lisible.

« Cet opuscule, duquel Fermat faisoit beaucoup de cas, n'a jamais été imprimé.

« N° 3. *Ad methodum de maximâ et minimâ appendix*, commence par ces mots:
» *Quia plerumque in progressu quæstionum occurrunt asymmetriæ, etc.*, et finit par ceux-
» ci: *et ipsâ tangentes indigeant*; 3 pages in-folio; copie d'une main inconnue. Cet
» opuscule n'a pas été imprimé.

« N° 4. Opuscule sur la méthode des tangentes, commence par ces mots: *Doc-*
» *trinam tangentium antecedit jamdudum habita methodus de inventione maximæ, etc.*, et
» finit par ceux-ci:........ *aliquando explicabimus et demonstrabimus*; 14 pages in-folio,
» belle copie, écriture peu serrée. Cet opuscule a été imprimé dans les *Opera varia.*

« N° 5. *Ad methodum de maximâ et minimâ appendix*; 4 pages $\frac{1}{2}$ in-4°, écriture de
» Fermat. C'est le même opuscule que n° 3.

« Suivent 10 pages in-folio, écriture de Mersenne, très-serrée, souvent difficile à
» lire. Ces pages contiennent de suite, savoir:

« N° 6. *De maximis et minimis*, par Fermat, commence par ces mots: Outre le
» papier envoyé à R. et G. pour suppléer, etc.; $\frac{1}{2}$ pag. in-folio, dont nous n'avons pu
» lire les trois dernières lignes (inédit); il paraît que c'est l'extrait d'une lettre à
» Mersenne.

« N° 7. *Méthode des maximis expliquée et envoyée par M. F. à M. des C.*, commence
» par ces mots: La méthode générale pour trouver les tangentes, etc., et finit par ceux-
» ci: aux cônes de même base et de même hauteur; 3 pag. in-folio (inédit).

« N° 8. Extrait d'une lettre de M. Fermat, commence par ces mots: N'importe de
» dire qu'il faut faire deux opérations. Cette lettre, dont on trouve plus bas le com-
» mencement de l'original, roule sur la méthode des tangentes, en réponse aux objec-
» tions de Descartes. Le commencement de la lettre manque dans cet extrait, mais il
» y a deux lignes $\frac{1}{2}$ de plus à la fin que dans le fragment original, qui finissent par ces
» mots: Je crois qu'il y trouvera plus de facilité qu'en la sienne; $\frac{1}{2}$ pag. in-folio (inédit).

« N° 9. *Appendix ad Isagogem topicam continens solutionem problematum solidorum per*
» *locos*, commence par ces mots: *Patuit methodus, etc.*, et finit par ceux-ci: *pes rectus*
» *est circulos expedire*; 2 pag. in-folio (imprimé dans les *Opera varia*).

« N° 10. Opuscule sur la méthode des tangentes, commence par ces mots: *Doctri-*
» *nam tangentium antecedit etc.*; le même que n° 4, 2 $\frac{1}{4}$ pag. in-fol. (imprimé).

« N° 11. *Des nombres des parties aliquotes de F.*, commence ainsi: Propos. Tout
» nombre impair non carré et différent d'un carré, etc., et finit par ces mots: sont
» beaucoup éloignés l'un de l'autre; $\frac{3}{4}$ pag. in-folio (inédit); remarquable par la mé-

---

TIFIQUES || DE M. IS. DIDION, etc. PARIS || MALLET-BACHELIER 1857) Madame la Générale Didion a bien voulu, sur la prière de M. le Prince B. Boncompagni, s'assurer que la correspondance du défunt ne contenait aucun renseignement ralatif à l'achat des manuscrits d'Arbogast.

(1) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 21—42, page 546, lig. 6—46, page 547, lig. 6—46, page 548, lig. 6—36, SEPTEMBRE 1839. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 7, lig. 8—45, page 8, lig. 10—46, page 9, lig. 10—44, page 10, lig. 11—33. — On verra que le reste n'est pas entièrement perdu pour la science: la trouvaille de Metz a des rapports frappants avec les manuscrits latins 11196 et 11197, de la Bibliothèque nationale; le volume 20945 du *fonds français* nous offrira même une pièce qui, pour avoir toujours échappé aux érudits, n'est pas moins importante que les précédentes.

» thode qui s'y trouve pour trouver les nombres premiers. Il paroît que cette pièce » est l'extrait d'une lettre de Fermat à Mersenne ou à Frenicle.

« N° 12. *Pour les nombres premiers de Ferm. à Fren.*, commence par ces mots : Soit » par exemple la progression double, et finit par ceux-ci : peine à me dire ; ½ pag. » in-folio (inédit). Il paroît que c'est l'extrait d'une lettre de Fermat a Frenicle.

« On trouve présentement sur deux demi-feuilles séparées, pliées chacune in-4°, » écriture de Mersenne, serrée, souvent difficile à lire, savoir :

» N° 13. Exposition détaillée et démonstration de la méthode des *maximis* et *mini-* » *mis*, avec la manière dont l'auteur y est parvenu. Cet opuscule est sans titre. Son » commencement est : *Dum syncriseos et anastrophes Vietæ methodum expenderem, etc.* ; » il finit par ces mots : *summa trium harum restarum sit minima quantitas* ; 4 pag. in- » 4°. Cette pièce, une des plus importantes des œuvres de Fermat, n'a jamais été » imprimée.

» N° 14. *Ad methodum de minimâ et maximâ appendix.* C'est la même pièce que » n°s 5 et 3. Elle est ici sur 3 pages in-4°.

» Suivent les lettres originales de Fermat, savoir (toutes ces lettres sont *inédites*) :

» 1re lettre, à Mersenne, en latin, sans date, *Reverende pater, quamvis id agam ut* » *pro OEdipo damnum restituam, etc.* ; 4 pag. in-folio, écriture de Fermat.

» 2e lettre, à Mersenne, Tolose, 26 avril 1636 ; 2 pag. in-folio, écriture de Fermat.

» 3e lettre, à Mersenne, Tolose, 25 déc. 1640 ; 5 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 4e lettre, à Mersenne, du 15 juin 1641 ; 1½ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 5e lettre, à Mersenne, Tolose, 13 janvier 1643 ; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 6e lettre, à Mersenne, Tolose, 16 février 1643 ; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 7e lettre, à Mersenne, Tolose, 7 avril 1643 ; 3 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 8e lettre, à Mersenne, Tolose, 10 août 1638 ; 2 pag. in-4.°

» 9e lettre, à . . . . *Copie de la lettre de M. Fermat, du 25 décembre* 1638. » Commence ainsi : 1° Pour les nombres, je peux trouver par ma méthode, etc., et » finit par : de géométrie qui valent celle-ci ; écriture de Mersenne, 1 $\frac{1}{4}$ pag. in-4°. » Cette copie, ou cet extrait de la lettre de Fermat fait par Mersenne, est écrite sur » ce qui restait de blanc à la lettre précédente. L'écriture est difficile à lire.

» 10e pièce ou lettre, sans inscription, commence par ces mots : *Dudum est ex quo* » *ad similitudinem paraboles, etc.*, et finit par ceux-ci : *ex animo rogamus* ; 3 $\frac{1}{4}$ pag. in-4°, » écriture de Fermat (inédite). Il paroît que c'est une réponse de Fermat à des ques- » tions faites par Cavalieri, et qu'il a envoyé cette réponse à Mersenne, pour la faire » parvenir soit à Cavalieri, soit à Toricelli.

» 11e fragment de lettre, à Mersenne ; commence ainsi : J'avois déjà fait un mot » d'écrit pour m'expliquer, etc., finit par ces mots : *habeat minimam proportionem,* » *dubitur* ; 2 pag. in-4°, sans date (c'est le commencement de la lettre dont le n° 8 est » un extrait ; cet extrait, sans contenir le commencement, a 2½ lignes de plus à la » fin), écriture de Fermat.

» 12° *Invenire cylindrum maximi ambitûs in datâ spherâ.* Cette solution géométrique » est sans figure, sur 2 pag. in-4°, écriture de Fermat, elle appartient à la lettre » suivante.

» 13e lettre, à Mersenne, du 10 novembre 1642 ; 1 $\frac{1}{4}$ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 14e lettre, à Mersenne, Tolose, 1er sept. 1643 ; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 15° fragment final d'une lettre à Mersenne, Tolose, 15 juillet 1636 ; 1½ pag. » in-4°, écriture de Fermat.

» Ici se trouve sur 1 pag. in-4° une lettre de Picot à Mersenne, sans date, qui con- » tient la solution de Descartes touchant le centre de percussion. Cette solution est » imprimée dans les lettres de Descartes.

» 16e lettre, à Mersenne, sans date, commence ainsi : Je vous rends mille grâces, » etc. ; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 17e lettre, à Mersenne, Tolose, 26 mars 1641 ; 1 $\frac{1}{4}$ pag. in-4°, écriture de » Fermat.

» 18e lettre, à Mersenne, sans date, commence ainsi : J'ai appris par votre lettre » que ma réplique à M. Descartes, etc. ; 2 $\frac{1}{3}$ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 19e lettre, à Mersenne, sans date, commence par ces mots : Vous m'écrivez que » la proposition de mes questions impossibles, etc. ; 3 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» Ici se trouve un mémoire latin sur la métallurgie et la docimasie.

» 20e lettre, à Mersenne, 22 oct. 1638 ; 9 pag. in-4°, écriture de Fermat ; le com- » mencement, qui traite d'affaires particulières, manque ; importante. »

« FIN.

» *Nota.* A la suite des lettres de Fermat se trouvent 168 pages in-4° de lettres de » Letenneur à Mersenne ; elles roulent principalement sur les objections de Fabry et de » Carré contre les démonstrations de Galilée sur la descente des graves, quelques ob-

» servations sur la dispute entre Roberval et Descartes. Letenneur marque qu'il est allé » voir de Beaune à Blois, et que *superat praesentia famam*: il fait le récit de l'entretien » qu'il eut avec lui, quoiqu'il fût très-malade, et qu'on lui eût coupé le pied; il com- » munique à Mersenne le problème suivant qui venait de lui être proposé, et dont il » n'avait pu encore trouver de solution:

» Un cercle étant donné comme B C D, et une ligne F G dehors, tirer de ses » extrémités F G, deux lignes droites à la circonférence convexe, ou concave comme » en E ou en C, dont l'angle fût coupé en deux parties égales par le diamètre. (*Voyez » la figure 1 à la fin du cahier*).

» Ces lettres contiennent peu de choses intéressantes; on peut en tirer quelques faits » ou quelques anecdotes concernant l'histoire des sciences. On y voit, par exemple, » que le jeune Hughens avait fait un écrit avant, ou en 1647, pour défendre et démon- » trer, à sa manière, les propositions de Galilée sur la descente des graves. Toutes » ces lettres sont de 1647 et 1648.

» Avant les lettres de Fermat, on trouve à la tête de ce volume un longue lettre » de Jho. Hobbes à Mersenne, du 5 mars 1640, et 56 pages in-folio. »

» Arbogast avait réuni dans ce recueil beaucoup d'autres pièces de Fermat, ou » relatives à ses ouvrages, mais excepté un long fragment d'une lettre à Carcavi (1), et la » lettre au père Billy (2), qu'on trouvera ci-après, les autres écrits de Fermat sont des » doubles ou des pièces qui ont déjà paru. Il y a, à la vérité, quelques écrits impor- » tants relatifs à Fermat, de Roberval et d'autres savants, mais il n'est pas nécessaire » d'en parler dans cette note, déjà trop longue peut-être, qui n'avait pour but que » d'enregistrer les pièces de Fermat que nous possédons. »

---

(1) Ce fragment ou plutôt ces fragments de lettres n'ont pas été édités par M. Libri; ils se trouvent au folio 139 et au folio 140 du manuscrit français 13040 (le vingt-deuxième de la Correspondance de Boulliau). On les trouvera dans notre SECONDE PARTIE, XIV.

(2) Le premier des deux feuillets de cette lettre occupe le feuillet 13 du manuscrit « *Fonds La-* » *tin*, n.° 8600 ». Voici comment est décrit ce manuscrit dans le catalogue imprimé des manuscrits 1—8822 du *Fonds Latin* de la Bibliothèque nationale de Paris (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIP- TORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS. || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA RE- GIA. || M. DCCXLIV, page 474, col. 2, lig. 33—39) :

« VIIIM DC.
« Codex chartaceus, olim Philiberti de la
« Marc. Ibi continentur *Juliani Hericurtii He-*
« *dovillii*, *Dionysii Petavii*, *Athanasii Kircheri*,
« *Joannis Riccioli*, *Vincentii Leotaudi*, *D. Fer-*
» *mat*, *Ismaëlis Bullialdi*, & aliorum ad Jaco-
» cobum Billium epistolæ autographæ.

Ce manuscrit offre au commencement trois feuillets de garde non numérotés, les deux premiers blancs, le troisième contenant la table. Folio 1—8. Ιουλιανὸς Ηρικούρτιος αἰδεσιμωτάτῳ τε καὶ ποτνιωτάτῳ τῷ πατρὶ Ιακωϐῳ Βιλλύῳ ἐκ τῆς ἑταιρίας Ιησοῦ εὐπράττειν. — Folio 9. Lettre de Denys Petau. Suivent dix pages non numérotées: Eclipsis (·) a. 1560. Conimbricae Augusti XXI. Ex Tabulis epactalibus. Lib. VIII, page 876. — Folio 10. Lettre de Kircher. — Folio 11. Lettre de Riccioli. — Folio 12. Lettre de Léotaud. — Folio 14. Lettre de Boulliau. — Folio 15. Lettre de Hardy. — Folio 16—17. Lettres de de Marolles. — Folios 18 et 19; Lettres de Malezieux. — Folios 20 —29. Lettres de Ozanam. — A la fin un feuillet de garde.

Dans ses mémoires (*Bibliothèque de Dijon*, ms. n° 493, Tome II, p. 6,) Philibert de la Mare dit avoir reçu du Père de Billy la correspondance de ce père avec « *M. de Héricourt, Seigneur de Hédouville, le Père » Denys Petau, le Père Athanase Kircher, le Père Vincent Léotaud de sa compagnie, M. de Fermat conseil- » ler au P.t de Thoulouse, M. Hardy conseiller au chastelet de Paris, M. de Marolles, M. de Malezieux » historiographe du roi et M. Ozanam.* » Il s'agit évidemment du présent volume. Or, on ne peut admettre que le savant jésuite ait conservé toutes les lettres du géomètre toulousain à l'exception d'une seule; on ne peut admettre avec plus de vraisemblance que Philibert de la Mare ait laissé dans son manuscrit une seule pièce de Fermat, puisque la table des auteurs cités dans les tomes troisième et quatrième du catalogue ci-dessus mentionné (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIO- THECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, etc. — INDEX AUTHORUM || Qui in hoc & præcedenti volumine recensentur, pages numérotées « i—cxviij ») renvoyant au manuscrit « *Fonds Latin*, » n.° 8600 » présente ces mots (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCPRITORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, etc., page xliij, col. 2, lig. 20—21) :

" *D. Fermat*
" Epistolae. 8600. "

Les autres lettres ont donc été soustraites à la Bibliothèque royale : leur perte ne saurait être trop regrettée si nous n'avions l'écrit du Père Jacques de Billy intitulé (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || A- RITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 1, lig. 1—6) « DOCTRINAE || ANALYTICAE || INVENTVM NOVVM. || » *Collectum à R. P. Iacobo de Billy S. J. Sacerdote ex varijs Epistolis* || *quas ad eum diuersis » temporibus misit D. P. de Fermat* || *Senator Tolosanus* », et publié en 1670 (DIOPHANTI || ALEXAN- DRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., pages 13ème—49, numérotées 1—36).

Voici maintenant une description sommaire des manuscrits de la Bibliothèque nationale :

N°. 3280. (français — *Nouv. Acq.*) (1)

1. feuillet de garde au commencement et à la fin du volume.

2. feuillets non numérotés: sur le premier on lit ces mots: « *Papiers* || *Libri.* || *Fermat* || 27 »; le second présente ce titre: « *Matériaux d'un* || *Travail* » *sur le géomètre* || *Pierre de Fermat* || *Conseiller au Parlem.t de Toulouse* || » *Notes et lettres de lui et à lui* || *quelques unes autographes* || 27 || *Volume* » *de* 193 *feuillets* || 7 *Juin* 1875. »

Feuillets 1–22: Documents divers sur la publication projetée des Oeuvres de Fermat.

Feuillets 23–90. Copie de la polémique de Fermat avec les Cartésiens sur la réfraction (2).

---

(1) Voyez ci-dessus page 31, note (1).

(2) Cette copie, un des résultats de la mission de M. Despeyrous à Vienne, présente des variantes avec l'imprimé (OEUVRES || COMPLÈTES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SIXIÈME, pages 381—391, page 392, lig. 1—4. — OEUVRES || COMPLÈTES || DE DESCARTES || PUBLIÉES PAR VICTOR COUSIN || TOME DIXIÈME, etc., pages 391—399, pages 412, lig. 6—20, pages 413 421, pages 422—487). M. Libri en a déjà publié quelques-unes (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, page 681, lig. 35—38). A l'exception des suivantes qui, pour la plupart, se rapportent à une réponse de Rohault, le reste est insignifiant.

	Au lieu de	*Lisez*
page 411, ligne 20	« de m'en decharger sur un autre »	» qu'un autre m'en eust déchargé »
page 411, ligne 25	« si j'eusse eu affaire à vous »	» si mon discours se fust adressé à vous »
page 412, ligne 2	« vous prenez mon parti »	» vous vous mettez de mon parti »
page 412, ligne 3	« entièrement à vous »	» à vous »
page 412, ligne 6	« Réponse de M. Rohault à la lettre » de M. de Fermat, qui contient ses « anciennes objections sur la dioptri- » que de M. Descartes. »	» Réflexions ou projet de réponse à la lettre de M. de » Fermat, qui contient ses objections sur la dioptrique de » Descartes, du 15 may 1658 par M. Rohault. »
page 412, ligne 19	« un de mes amis »	» un de mes amis de cette ville »
page 412, ligne 20	« Je m'en vais donc essayer d'y ré- » pondre, puisque vous le désirez et » pour le faire plus commodément, je » suivrai de point en point tous les » articles de sa lettre, que j'examine- » rai les uns après les autres. »	» Je m'en vays essayer de suppléer quelques réponses tirées » de l'intention de M. Descartes; je ne me proposeray » aucun ordre que celui qui est dans les articles ou sections » de la lettre que j'examineray séparément »
page 413, ligne 6	« dont M. de Fermat a voulu honorer » M. Descartes. »	» dont l'humeur civile de M. de Fermat honorait M. » Descartes. »
page 413, ligne 7	« sera toujours redevable »	» est encore redevable »
page 413, ligne 10	« Quand M. Descartes, auroit accom- » modé son *medium* à sa conclusion, » et qu'il auroit divisé la détermina- » tion du mouvement d'une certaine » manière plutôt que d'une autre, on » ne le devroit non plus trouver étrange » que si un géomètre s'étoit servi d'une » construction plutôt que d'une autre » pour l'exécution d'un problème; et » l'on ne conteste jamais la voie qu'il » a choisie, pourvu qu'il soit venu » à bout de ce qu'il avoit entrepris. » Au reste, M. Descartes a dû diviser » la détermination de la balle qui se » meut dans la ligne AB, en une qui » fût perpendiculaire à la superficie » CBE, et en une autre qui lui fût » parallèle; parceque, celle-ci ne ren- » contrant aucune opposition, il étoit » assuré qu'elle devoit demeurer la » même, et cela lui a été un moyen » de trouver la vérité qu'il cherchoit, » ce qu'il n'auroit pu faire s'il eût » suivi une autre méthode. »	» Quoyque M. Descartes accommode son *medium* à sa » conclusion et qu'il divise son mouvement en certaines » déterminations plutôt que d'autres, on ne le doit non » plus trouver étrange que si un géomètre se servoit d'une » construction plutôt que d'une autre pour l'exécution » d'un problème, et l'on ne conteste jamais la voie qu'il » choisit, pourvu qu'il vienne à bout de ce qu'il entre- » prend. Au reste, M. Descartes a dû diviser son mouvement » en une détermination perpendiculaire à la surface de vers le » quel (*sic*) il estoit mû en une détermination parallèle; » parceque cette dernière ne rencontrant aucune opposition » il étoit assuré qu'elle devoit demeurer la même; ce » qui étoit un moyen de conclure une vérité plus aisé- » ment qu'il auroit pu faire en suivant une autre » méthode »
page 414, ligne 5	« une opinion qu'il n'a pas, à dessein, » ce semble de s'en servir contre lui »	» une opinion qu'il désavoueroit à dessein, comme on » pourroit croire de s'en servir contre lui »

Feuillet 91. Lettre de Fermat à Mersenne. 26 X^{bre} 1638 1° « Pour les nom- » bres . . . qui valût celle-ci. » Voyez notre SECONDE PARTIE XV.

Feuillets 96–98. « *Illustrissimo et clarissimo D. K. D.* (Domino Kenelmo » Digby) : » Copie d'un manifeste imprimé sur trois pages in-4.° et qui se retrouve d'abord au folio 9 du manuscrit français 13040, ensuite à la fin d'un exemplaire du *Commercium Epistolicum* de Wallis (Oxford, 1658) (1). Nous verrons que cette lettre n'est pas de Frenicle comme le croit l'auteur de la copie, mais de Fermat. Voyez notre SECONDE PARTIE, XVII.

Feuillets 100–107 et 110–111. Lettres de Samuel Fermat à Huet.

Feuillet 108. Pierre de Fermat au même: c'est la lettre que nous éditons, SECONDE PARTIE, VI.

Feuillets 112–116. Original de l'opuscule imprimé sur la méthode des tangentes (*Doctrinam tangentium*).

Feuillets 133–136. Méthode de maxima et minima de Fermat. *Dum syncriseos et anastrophes . . . . Summa trium harum rectarum sit minima quantitas.* Voyez notre SECONDE PARTIE, XVIII.

Feuillet 137: « *Outre le papier envoyé à R et P . . .* » Voyez notre SECONDE PARTIE, XVIII.

Feuillets 138–143. *Méthode de maximis expliquée et envoyée par M. de Fermat à M. des.* Voyez notre SECONDE PARTIE XIX.

Feuillet 156. « De la façon de trouver les nombres de parties aliquotes in ratione data. » Ce morceau est de Descartes;. il est inédit: nous aurons l'occasion d'y revenir (SECONDE PARTIE, XX).

Feuillets 159–162. *Proposition de M. de Roberval qui sert à trouver les centres de gravité Envoyée à M. de Fermat le* 1er *Avril* 1645. (2)

page 414, ligne 10	« ne perd rien du tout de la détermination »	» ne perd pas de sa détermination »
page 414, ligne 26	« le texte de M. Descartes »	» quelques paroles de M. Descartes »
page 415, ligne 12	« la seconde est autre que la premiere » de même que dix écus sont une » autre quantité d'écus »	» la seconde est autre quantité d'écus »
page 415, ligne 18	« semble avoir accordé »	» accorde »
page 415, ligne 19	« une chose qu'il auroit eu tort de » contester »	» une chose qui est de devoir »
page 415, ligne 22	« était aussi bien changée que celle » de haut en bas ; ce qui véritablement rendroit nulle sa démonstration »	» étoit aussi changée, ce qui véritablement infirmeroit sa » démonstration »
page 415, ligne 24	« La raison qu'il en apporte, c'est » parce, dit-il »	» La raison, dit-il, est »
page 416, ligne 4	« comme feroit une personne »	» comme une personne »
page 416, ligne 5	« mis quinze écus »	« porté quinze écus »

» pag. 414, ligne 24 après ces mots : « le mouvement » placez les suivants : « aussy la surface E BE estoit auctant » opposée à la première que la liaison des parties l'estoit à l'autre c'est pourquoy il faut reputer comme nul cet exem- » ple qui n'estoit que pour prouver une vérité que les deux parties ne contestent point. Je ne daigneroi d'observer » que M. de Fermat appelle force ou puissance mouvante ce que M. Descartes appelle le mouvement parcequ'il ne pa- » roist pas par la suite de la lettre que cette difference soit d'aucune conséquence. »

(1) Coté V 913 de la Bibliothèque Nationale de Paris et enrichi de quelques corrections manuscrites. Voyez ci-dessus, pag. 6, note (3).

(2) Cette pièce quoique moins importante, mérite d'être signalée. Si un gouvernemēnt, ami des sciences se proposait jamais de réunir, pour une réimpression des œuvres complètes de Fermat, toutes les lettres scientifiques qui lui ont été adressées, on trouverait dans le manuscrit latin 7226 de la Bibliothèque nationale (f° 34 R° — f° 54 V°) une lettre du même Roberval en partie insérée dans les *Varia Opera* (VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT ‖ SENATORIS TOLOSANI, etc., pages 138—140, page 141, lig. 1—17), suivie d'une proposition inédite (f° 54 V° — f° 56 V°) et d'un *theorema lemmaticum* (f° 59 — f° 82) qui n'a jamais été imprimé. Voyez sur le rôle de Fermat dans l'histoire de la découverte des centres de gravité le Mémoire de M. Piani (BULLETTINO ‖ DI ‖ BIBLIOGRAFIA E DI STORIA ‖ DELLE ‖ SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE ‖ PUBBLICATO ‖ DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO I. ‖ ROMA, etc. 1868, FEBBRAIO 1868, etc., pages 41—42. — INTORNO

Feuillet 169–170. « *Des nombres de parties aliquotes de Fermat.* » (SECONDE PARTIE, XXI).

Feuillet 171. « *Pour les nombres premiers de Ferm. à Fren.* » (SECONDE PARTIE, XXII).

Fonds Latin n.° 11196. (1)

Un feuillet de garde.

Feuillets numérotés 1–5, 6, *recto*. Lettre de Roberval à Torricelli publiée en partie par Charles Dati en 1663 (2), datée du 1er janvier

---

AL CENTRO DI GRAVITA' NOTIZIE STORICO-CRITICHE || DEL SIG. DOTT. DOMENICO PIANI || Segretario dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. || Estratto dal BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. || TOMO I. — FEBBRAIO 1868. (In 4.°, de 2 pages).

(1) Le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 11196 », se compose de 58 feuillets, hauts de 236 millimètres, larges de 180 millimètres, dont le premier est un feuillet de garde non numéroté, et les 2e—58e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *recto* avec les numéros 1—57. Ce manuscrit relié en veau plein avec dos orné et fleurdelisé, fait partie d'un portefeuille de trois volumes cotés « *Fonds Latin*, n.os 11195—11197 » et décrits ainsi par M. Delisle (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES,|| REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || VINGT-QUATRIÈME ANNÉE. || TOME QUATRIÈME. || CINQUIÈME SÉRIE. || PARIS, || ALB. L. HEROLD, SUCCESSEUR DE FRANCK, || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXIII, page 222, lig. 21—24, TROISIÈME LIVRAISON.|| *Janvier-Février* 1863. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN, etc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, page 113, lig. 21—24):

« 11195—11197. Mélanges de physique et de mathématiques, compre-
» nant des opuscules et des lettres de P. de Roberval,
» Huggens, Torricelli, Fermat et Fr. Herman Flayder.
» XVII. 6. Trois vol. »

Le n.° 11195 entre les deux feuillets de garde du commencement et celui de la fin contient sans nom d'auteur l'opuscule bien connu de Roberval *De recognitione aequationum* (37 feuillets), puis 12 feuillets blancs, enfin l'*Ars Volandi* de Herman Flayder (14 feuillets). Ce traité imprimé sous le titre « DE || ARTE VO || LANDI || *Cujus ope quivis homo sine* || *periculo facilius quam ullum volucre* || quocunque lubet semetipsum promovere po-|| test || AUTHORE FRIDERICO || HERMANNO FLAYDERO || Poeta Professore et Bibliothecario Tubin || gae etc. Typis Theodorici Werlini, Anno 1627 », n'est point mentionné dans le travail fort curieux que Gerard de Nerval a consacré aux tentatives de navigation aérienne. (LES ILLUMINÉS || LES || FAUX SAULNIERS || PAR GÉRARD DE NERVAL || PARIS || MICHEL LÉVY FRÈRES LIBRAIRES-ÉDITEURS etc. 1868, pages 269—278).

(2) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE || Della Vera Storia della Cicloide, e della Famosissima || Esperienza dell'Argento Viuo (In 4.°, de 27 pages, numérotées 1—14, 51, 16—27 dans la 27ème desquelles, numérotée 27 (lig. 53) on lit: « In Firenze all' Insegna della Stella. 1663. Con licenza de' » Superiori »), page 12, lig. 39—50, page 13, page 14, lig. 1—43. — *Fonds Latin*, n.° 1197, feuillet numéroté 1, *recto*, lig. 1—4. La partie de cette lettre || publiée par Dati commence ainsi (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 39—43):

« CLARISSIMO VIRO TORRICELLIO
» ÆP. DE Roberual S. P. D.
» Vir Clarissime,
« *Iam biennium elapsum est ex quo literas as accepi, quibus vt statim responderem mul-*
» *tae me causae inuitare videbantur.* »

et finit par ces mots (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 41—43):

« *At vbi doctrinam de motu demonstrare suscipis pace tua dixerim V. Cl. vix ad-*
» *duci possum, ut aliud credam, quàm quod Celeberribi* (*sic*) *Vir. Galilæi manibus, forsan potentis alicuius*
» *viri iussu parentare volueris &c.* »

La partie « Iam biennium... (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 42) parentare volueris » (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 43) de cette lettre a été reproduite par Jean Gröning en 1701 (JOHANNIS GRÖNINGII. D. || HISTORIA CYCLOEI-
» DIS || *Qua* Genesis & Proprietates Lineæ || Cycloeidalis præcipuæ, secundum || Eius Infantiam.
» Adolescentiam & || Juventutem, Ordine Chronolo-|| gico recensentur, || *Nec non* || An Primus Ejusdem
» Inventor, GALI-|| LÆUS, & Demonstrator TORRICEL-|| LIUS fuerit, || *Contra* || PASCALIUM || Aliosque
» Galliæ Geometras discutitur || Perscripta || *Ad Illustrem & Celeber. Polyhistorem* || DN. ANTONIUM MA-
» GLIABECHIUM, || *Sereniss.* COSMI III. || MAGNI ETRURIÆ DUCIS || Bibliothecæ Præfectum. || *Accedunt* || CHRIS-
» TIANI HUGENII || *ANNOTATA POSTHUMA* || In *Isaaci Newtonii* Philosophiæ Naturalis || Principia Mathema-
» tica || HAMBURGI, AP. GOTFR. LIEBEZEIT. 1701 » (In-8.°, de 110 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—118e sont numérotées 3—78, 97—128, sixième et dernier des six opuscules contenus dans le recueil intitulé: « JOHANNIS GRÖNINGII. JC. || BIBLIOTHECA || UNIVERSALIS, || SEU || CODEX || OPERUM VA-
» RIORUM || Qualia sunt || I. DISS. DE NAEVIS JURIS ROMANI, || II. BIBLIOTHECA JURIS GENTIUM, || III. HIS-

1646 (1), commençant ainsi (2) :

« Clarissimo viro Torricellio
» Æ. P. De Roberual. S. P. D.

» Vir Clarissime.

» IAM biennium elapsum est ex quo literas tuas accepi, quibus vt statim responderem mul-
» tæ me causæ inuitare videbantur. »

et finissant (3) :

» tunc
» vertex talis quadratricis BEC erit centrum gravitatis propositae circumfe-
» rentiae BDE, Vale vir Clarissime Pariis Calen. Janu. 1646. »

Feuillet 7: figures, ainsi que folio 9. Folio 8, blanc.

Feuillet 10: « *J'admire le bonheur . . . je demeurerai, Monsieur, votre très-humble serviteur,* Christian Huygens. A Leiden, le 28 d'octobre 1646. » A la fin de cette pièce on lit ces mots : « *Cette lettre est du secrétaire de » Monsieur le Prince d'orange escrite à* . . . . » Après avoir affirmé qu' « *in vacuo* tous les corps sont capables de quelconque vitesse et que ce que la paille et la laine poussées par une arquebuse tombent presque seulement hors de la bouche du canon, ne procède d'autre cause que de l'empêchement de l'air. » Huyghens démontre qu'en temps égaux, « c'est la progression arithmétique des nombres 1, 3, 5, 7 qui est propre » aux espaces ou pour employer un langage plus clair que les espaces (4-1), (9-4), (16-9) correspondants à des temps égaux (2-1), (3-2), (4-3), constituent une progression arithmétique dont la raison est 2. Cette lettre est donc bien une défense et une démonstration des propositions de Galilée sur la descente des graves. D'après un passage cité par M. Uyllenbroeck on peut conclure qu'elle est adressée à Mersenne et qu'elle se trouve sans date dans le premier fascicule manuscrit conservé à la Bibliothèque de Leyde (4).

Feuillets 12 et 13, blancs.

Feuillets 14-17. Lettre de Torricelli à Roberval publiée en partie par Char-

» TORIA JURIS PRINCIPUM: &c.||IV. HISTORIA EXPEDITIONIS RUSSICÆ CAROLI XII. Svec. Reg. || V. HISTO-
» RIA EXPEDITIONIS BRITAN-||NICÆ ex Numismate Brandenburgico.|| VI. HISTORIA CYCLOEIDIS contra Pas
» scali-||um, Mathematicum Gallum.|| DICATA|| AUGUSTÆ MEMORIÆ,|| *Sereniss. Elect. & Principum Bruns-
» vico-Luneburgens.* || etc. HAMBURGI,|| SUMPTIBUS GOTFR. LIEBEZEITH. 1701 ») (In 8.°, de 514 pages, dont un exemplaire complet se trouve à la Bibliothèque Nationale de Paris (in 8 F 24269), au *British Museum* (502 W. 1), et à la Bibliothèque de la ville de Hambourg (Realcat. B. vol, 1. p. 1680)), page 28, lig. 11—31, pages 29—33, page 34, lig. 1—22.

(1) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 30—32. — Voyez plus loin, page 512, lig. 9.

(2) Fonds Latin, n° 11196, feuillet, *recto*, lig. 1-3. —LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 39—43.

(3) *Fonds Latin*, n° 11197, feuillet 6, *recto*, lig. 26—28.

(4) CHISTIANI HUGENII || ALIORUMQUE SECULI XVII VIRORUM CELEBRIUM || EXERCITATIONES MATHEMATICAE || ET PHILOSOPHICAE || EX MANUSCRIPTIS IN BIBLIOTHECA ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVE || SERVATIS EDIDIT || PETRUS JOANNES UYLENBROEK || IN EADEM ACADEMIA PHYSICES ET ASTRONOMIÆ PROF. EXTRAORD. || FASCICULUS II. || CONTINENS ADDITAMENTA AD FASC. I, INTER QUAE || VAUMESLII, DUILIERII ET CHR. HUIGHENII || EPISTOLAE, || HAGÆ COMITUM, || EX TYPOGRAPHIA REGIA. || MDCCCXXXIII, page 29, lig. 4—17. — Voyez notre travail intitulé: « HUYGENS ET ROBERVAL, etc. LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, pages 11—14.

les Dati en 1663 (1) datée du 7 juillet 1646 (2), commençant ainsi (3):

« Clar.mo Vir Robervallio
» Torricellus. S. P. D.

» DE Trochoide (esto enim quantumlibet Trochoides) siue Italicum, siue Gallicum
» Problema sit, nihil mea interest. »

et finissant ainsi (4):

« Interea toto affatus me tibi commendatur clarissime. Vale
» Dat florentiae dit 7 Julii anno 1646. »

Feuillets 18 *verso*, 19 *recto*, *verso*. Lettre de Torricelli à Mersenne du 7 juillet 1646 publiée *in-extenso* avec des notes par M. le Prince B. Boncompagni, en 1875 (5), datée de Florence 7 juillet 1646, (6) commençant par ces mots (7):

« Doctissimo et celeberrimo Viro P. M. Mersenno
» ☧ Euangelista Torricellius S.

» Seris epistolis damus serum responsum advenerunt enim
» litteræ P. V. Clarissimique Viri Robervallii quamquam Kal. Jan.
» datæ sint prope finem mensis martii. »

et finissant ainsi (8):

« Tibi vero V. Clariss.me corollariolum mitto ex ipsis hyperbolis deductum. Quadratura quaedam||
» est quarum centenne immo infinitas poteram mittere, nisi vidissem satis superque esse unam, ut sta-
» tim omnes emergant. Jamque vale, meque obsequentissimum seruum tuum ama, D. Flor., die 7 Julij 1646. »

Feuillets 20 et 21: figures.

Feuillet 22: Definitio Hyperbolarum.

Feuillet 23, *recto* et *verso*: Lettre commençant (9):

« Illmo et Doctissmo viro P. De Carcavi. Euang. Torricellius Sal. »

et finissant (10):

« Vale vir Ill-me et me
» inutilem quidem, sed obsequentissimum famulum vt cœpisti ama
» Euangelistam Torricellium. P. flor. Die 8a Julij anno 1646. »

Cette lettre débute par ce curieux jugement de Torricelli sur les inventions numériques de Fermat (11):

« Circa Problema numericum Illmi Senatoris de fermat nihil moratus sum
» totus enim, alienus à studiis omnibus fui integro hoc anno et fortassè
» etiam in sequentibus ero, cum alia mihj vitae ratio ineunda sit. Dubitaui

---

(1) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—51, page 15, numérotée par errent « 51 », page 16, lig. 1—2. — La partie de cette lettre publiée par Dati commence (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—48):

« CLARISSIMO VIRO ROBERVALLIO
» Torricellius S. P. D.
» DE Trochoide esto enim quantumlibet Trochoides. »

finit ainsi (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 16, lig. 1—2):

« *Oro vos ne inter vestra hanc etiam habeatis, nam hoc esset tollere penitus omnes literarum, scien-*
» *tiarumque commerciam.* (sic) *De libellis meis &c.* »

Cette même partie, sauf les mots « De libellis meis, etc. », a été reproduite par Gröning (JOHANNIS GRÖNINGII D. || HISTORIA || CYCLOEDIS, page 34, lig. 26—29, pages 35—38, page 39, lig. 1—4).

(2) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., pag. 14, lig. 44—45.

(3) *Fonds Latin*, n.° 11197, feuillet 14, *recto*, lig. 1—4. — LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—49.

(4) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numeroté 17, *verso*.

(5) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO VIII, etc., page 400, lig. 19—24, page 401—403, page 404, lig. 1—12, LUGLIO 1875.

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc., TOMO VIII, etc., page 404, lig. 12. Voyez la ligne 15 de cette page.

(7) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 18, *verso*, lig. 1—5. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc., TOMO VIII, etc., page 400, lig. 20—23.

(8) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numeroté 19, *verso* lig. 35—37. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 404, lig. 12.

(9) *Fonds Latin*, n° 11196, feuillet numéroté 23, *recto*, lig. 1—2.

(10) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 23, *verso*, lig. 31—33.

(11) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 23, *recto*, lig. 2—14.

» etiam ne problemata ista numerica, quæ communem, et vulgatam Algebræ
» methodum fortasse excedunt, difficilis admodum solutionis essent, præsertim
» si quis illa tantum inquirat data opera, quamquam postea se se offerant
» processu temporis quando ea disciplina colitur ex instituto, et assidua
» contemplatione euoluitur. Praeterea non tam plausibile mihi videbatur
» inuentum illud Omnes potestates quarum exponens et. cet si unitate augeatur
» numeros primos fierj: illudque, Triangulum rectangulum in numeris reperire
» cuius bina latera quadratum efficiant, siue alia similj conditione propositum
» quod non memini, ut operæ pretium ducere ingeniolum meum patriæ gloriæ
» adeo indignum circa alienam diutius torquere. »

Quelle distance de ce jugement aux éloges hyperboliques que Boulliau dit avoir recueillis de la bouche de Torricelli sur le mérite transcendant de Fermat ! (1)

Folios 24 à 28, blancs.

Feuillets 29 à 41 verso. Lettre de Roberval à Torricelli publiée en 1693 (2) et réimprimée en 1730 (3), commençant (4) :

« EPISTOLA
» ÆGIDII PERSONERII DE ROBERVAL
« AD EVANGELISTAM TORRICELLIUM.

» VIR CLARISSIME,

» Si me unum respicerem; si nulla existimationis nostræ, si nullà cæterorum
» hominum, si nullà ipsius, quam præ cæteris diligo, veritatis habità ratione,
» internâ animi tranquillitate conquiescerem. »

et finissant (5) :

« Hæc si observaverimus, tunc procul dubio, &
» durabit amicitia; & dum uterque nostrûm vicissim & reciprocè docebit &
» docebitur, uterque amborum scientiam, salvâ tamen inventoris laude, pos-
» sidebit. »

---

(1) « HANC *de porismatibus scriptiunculam data mihi occasione* || *composui, cùm ante biennium* » *vir illustrissimus ac am-*||*-plissimus Dominus de Fermat in suprema Curia Tholosana Se-*||*-nator* » *integerrimus & in iudiciis exercendis peritissimus, rerum* || *Mathematicarum doctissimus, proposi-* » *tiones quasdam subtilissimas* || *& porismata quæ tam theorematicè quàm problematicè propo-*||*-ni* » *possunt, ad amicos suos huc misisset. Ex Pappi vnius mo-*||*numentis & collectionibus Mathematicis* » *porismatum naturam*||*& vsum discere possumus, cùm ex veteribus qui hanc Geome-*||*triæ partem* » *attigerunt, præter ipsum nullus supersit. Illius tamen* || *sententia legenti statim obuia non est* ; » *textùsque corruptione &*||*applicationis porismatum defectu obscurior proculdubio euadit.* || *Interea* » *dum tanto viro sua edere libuerit, nostra, qualiacumque*||*tandem sint, publici iuris facere placuit*; » *vt alios ad eorundem*||*inuestigationem impelleremus*; *ipsùmque Amplissimum Dominum*||*de Fermat*, » *ad sua edenda, vtinam & ad alia sublimis intelle-*||*ctus sui* θεωρματα *cum omnibus communicanda*, » *excitaremus.* || *Is enim est, quem omnes Europæ Mathematici suspiciunt* ; || *quem à subtilissimis* » *ætatis nostræ Geometris Bonauentura Ca-*||*uallerio Bononiæ, & Euangelista Torricello Florentiæ* » *summis* || *laudibus in cœlum ferri, eiusque inuenta mirabilia prædicari au-*||*ribus meis audiui*, » *quem etiam virum tam eximiis virtutibus* || *clarum, multàque eruditione ornatum, ac in rebus Ma-* » *thema-*||*ticis oculatissimum toto pectore veneror ac colo* » (ISMAELIS || BVLLIALDI || EXERCITATIONES || GEOMETRICÆ TRES. || I. Circa demonstrationes per inscriptas & circum-||scriptas figuras. || II. Circa conicarum sectionum quasdam proposi-||tiones. || III. De Porismatibus. || ASTRONOMIÆ PHILOLAICÆ FVNDAMENTA || clariùs explicata, & asserta || *Aduersùs Clariss. Viri* SETHI WARDI *Oxoniensis* || *Professoris impugnationem.* || PARISIIS, || Apud SEBASTIANVM CRAMOISY Regis ac Reginæ || Architypographum: || Et GABRIELEM CRAMOISY, viâ Iacobæâ, || sub Ciconiis. || M. DC. LVII. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 183e, numérotée 37, lig. 3—26, EXERCITATIO III. — DIOPHANTI ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 12e, non numérotée, lig. 10—27.

(2) DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DC.XCIII., page 284, lig. 23—45, page 285—302.

(3) MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VI. || A PARIS, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || M.DCC.XXX. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 363—398, page 399, lig. 1—5.

(4) *Fonds Latin*, n.° 11197, feuillet 29, *recto*, lig. 1—3. — DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. etc., page 284, lig. 23—29. — MÉMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME VI, etc, page 365, lig. 1—9.

(5) *Fonds Latin*, n° 11197, feuillet 41, *verso*, lig. 36—38. — DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE, etc., page 302, lig. 41—44. — MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VI, etc., pag. 399, lig. 2—5.

Feuillets 42 à 45, vides.

Folio 46 à folio 53. *Novus secundarum et ulterioris ordinis radicum in Analyticis usus*. Opuscule de Fermat imprimé en 1679 (1).

Folio 54 recto. Copie d'une lettre de M. de Fermat à M. de Carcavi, du XX aoust 1650. Inédite; cette pièce traite de la méthode des tangentes (2).

Folios 56–58, vides ; enfin trois feuillets non numérotés.

N°. 11197.

Folio 1, vide.

Folio 2 verso : figures.

Folio 3 : *Appendix ad tractatum de legitimo dioptrarum usu* (3).

Folio 6, vide.

Folios 7–14 : figures.

Folios 15 et 16, vides.

Folios 17–20. *Problema missum ad R. P. Mersennum* 10ᵉ *die* || *Novembris* 1642 || *Invenire Cylindrum Maximi ambitus in data sphaera*. Pièce inédite de Fermat (4).

Folio 20. *Extrait d'une lettre du iij*ᵐᵉ *juing* 1639 *au R. P. Mersenne* ; écrite par Fermat, cette lettre est éditée dans les *Varia Opera* (page 121) avec la date de 1636.

Folios 21–25, vides, ainsi que folios 39 et 40.

Folios 26-39. *P. de Roberval* || *de vacuo* || *narratio ad Nobilem* || *virum Dominum des Noyers* || *Serenissimae Regiae Poloniae* || *a consiliis et Secretis.* || Ce morceau, daté de mai 1648, doit intervenir dans toutes les discussions de priorité au sujet du baromètre : il a été imprimé (5).

2. Feuillets non numérotés.

---

(1) « NOVVS SECUNDARVM||ET VLTERIORIS ORDINIS RADICVM||IN ANALYTICIS USUS » (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 58—59).

(2) Voyez la SECONDE PARTIE, XXIII.

(3) L'auteur de ce mémoire est probablement Jean Picard, dont il à été publié en 1729 (MEMOIRES|| DE L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VII. || *PREMIÈRE PARTIE*, || A PARIS, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || MDCC.XXIX,|| *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 333—396) un travail intitulé (MEMOIRES || DE L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VII. *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 333): « FRAGMENS || DE || DIOPTRIQUE ,||PAR MON- » SIEUR PICARD ».

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, XXIV.

(5) ADMIRANDA || DE || VACUO || SCILICET || *Valeriani Magni Demonstratio ocu-||-laris de possibilitate Vacui* || *Ejusdem altera pars Demonstratio-||-nis ocularis.* || D. De Roberval Narratio de Vacuo. || *Valeriani Responsio ad D. de Ro-||-berval Responsio ejusdem ad Peripateticum* || *Cracoviensem* || Cum Licentia Superiorum||VARSAVIAE||Officina PETRI ELLERT S. R. M. Typographi, pages 29—42. M. Ferdinand Jacoli dans un travail sur Torricelli et la méthode des tangentes a donné, d'après M. Zebrawki, une description très-exacte de ce recueil (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, etc., page 288, lig. longues 13 —36. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || *METODO DEL ROBERVAL*, etc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A || 1875, page 26, lig. longues 17—40), dont il signale en outre trois exemplaires. (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, etc., page 288, lig. longues, 37—45, page 289, lig. 2—3. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI, etc., page 26, lig. 37—45, page 27, lig. 1—2).

N.° 20945 (fonds français)

Ce manuscrit, autrefois le n° 160 de l'Oratoire, est consacré pour la plus grande part à Arnauld et à Pascal. M. Libri dans le premier de ses articles sur les manuscrits de Fermat, (1) y signale (2) (4° cahier du n.° 17, p. 62–64) la copie d'une lettre de Melle G. Pascal à Melle Perrier, publiée dans le même article (3) d'après un manuscrit qu'il possédait (4); la page 78 de la septième pagination nous en présente une autre sans nom d'auteur, sans adresse et sans date, mais qui est évidemment écrite par Fermat à Carcavi, pour Pascal, à la date de 1656 (5).

Il nous est permis maintenant de regretter moins fort que Carcavi, cédant à cet esprit de cachoterie si particulier aux savants du dix-septième siècle et si commun chez les collectionneurs n'ait pas communiqué au fils tous les écrits dont il était le dépositaire. De toute cette correspondance si nourrie que devaient entretenir les deux géomètres nous ne possédons, il est vrai, que quatre lettres (6). Mais pour compléter notre savoir nous avons une

---

(1) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 26—27. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 23—24.

(2) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 559, lig. 33—35. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 21, lig. 33—35.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 554, lig. 10—13, page 555, lig. 1—9, page 556, lig. 1—9, page 557, lig. 1—9, page 558, lig. 1—7, page 559, lig. 1—30. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 18, lig. 1—5, page 19, lig. 1—5, page 20, page 21, lig. 1—18.

(4) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 553, lig. 7—10, page 554, lig. 1—10. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 15, lig. 3—5, page 16, lig. 1—5, page 17, lig. 1—5, page 18, lig. 1.

(5) Voyez pour nos raisons la SECONDE PARTIE, XXV.

(6) De ces quatre lettres deux ont été publiées en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 178, lig, 3—39, page 179, lig. 1—17); on trouvera les deux autres dans notre SECONDE PARTIE, XIV et XXIII.

Nous ne pensons pas avec M. Libri (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 42, page 552, lig. 13. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 39—40) que «tout porte» à attribuer à Fermat tous les ouvrages suivants dont il a trouvé la liste suivante dans le *Catalogue des manuscrits de Boulliau* (n.° 13051 du Fonds français, autrefois 991 du supplément français) (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 31—41. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 28—38):

« Pièces du paquet marquées G. 2a :
» Porismatum euclideorum renovata doctrina, de M. Fermat. . . . .
» De hyperbolæ constructione problema.
» Plurium propositiones de parabolis.
» De generatione polygonorum. . . . .
» Tabulæ quadratorum decies millium unà cum ipsum lateribus ab unitate
» incipientibus et ordine naturali usque ad 10000 progredientibus.
» Liber primus de paribus imparibus, et triangularibus numeris.
» Liber secundus de quadratis.
» Liber quartus de super solidis, quintis et sextis potestatibus,
» Liber tertius de cubis; plusieurs autres problèmes achevés. »

Le mot PLURIUM (ligne 3 de la citation) et les passages suivants du même manuscrit n.° 13051 que le savant rédacteur du *Journal des Savants* a supprimés dans sa citation (*Tabulae Solis Ptolemaei* || *Les deux feuilles du Sieur de la Leu sur ses Problèmes contre le père Anastase, Capucin*; imprimé) enlèveraient tout fondement à cette hypothèse, si ces écrits ne pouvaient être attribués avec autant de vraisemblance à plusieurs autres analystes, à de Billy, à M. de Sainte-Croix, à Anderson (Voyez notre SECONDE PARTIE, XXVI), à Sluze auteur d'une traduction latine de Diophante (ms. latin 10254 de la Bibl. Nat.) et d'annotations manuscrites sur cet auteur (Bibl. de l'Institut; Imprimé M. 340). Notons en passant que les deux feuilles du Sieur de la Leu sur ses problèmes contre le Père Anastase Capucin sont les deux derniers feuillets des PROPOSITIONS || MATHÉMATIQUES || DE MONSIEUR || DE LALEU || DÉMONTRÉES par

ressource, celle de lier connaissance avec les amis du célèbre bibliophile et de poursuivre dans leurs commerces épistolaires le fruit de ces indiscrétions dont vit l'amitié. Des pièces inédites que nous avons déjà eu l'occasion de citer : quelques lettres de Jacques Ozanam au R. P. de Billy, vont nous servir à souhait.

Le 9 May 1676, Ozanam propose à de Billy le problème suivant : « *Trouver* » *quatre nombres tels que si on ajoute au solide des trois premiers le plan* » *de deux quelconques des quatre, il vienne par tout un nombre quarré.* » (1) Le 25 Juin, il lui en propose un autre : « *Trouver trois nombres en pro-* » *portion géométrique, dont le solide avec le quarré de chacun fasse trois* » *quarrés différents en fractions, les quelles étant réduites à moindres ter-* » *mes, les racines quarrées des trois numérateurs fassent de deux en deux* » *trois cubes en proportion géométrique.* » (2)

Le 13 octobre 1676, il lui envoie la règle suivante (3) : « Invenire duos nu- » meros ut alteruter eorum cum quadrato dato faciat quadratos : atque etiam » alteruter vel eorum summa vel eorum differentia si augeatur altero quopiam » quadrato, rursus quadratos efficiat. Detur quadratus 1 et alter quadratus sit » $x2 + 2x + 1$, sint autem numeri quaesiti $168\,x2 + 336\,x + 168$, $120\,x2 + 240\,x$ » $+ 120$, sic enim alterutri et eorum summae ac etiam eorum differentiae ad- » dendo quadratum $x2 + 2x + 1$ fiet ubique quadratus. Restat ergo ut uterque » cum quadrato proposito 1 faciat quadratos, facit autem $168\,x2 + 336\,x + 169$, » $12\,x2 + 240\,x + 121$ seu $\frac{20328x2+406560x+20449}{121}$, $\frac{20280x2 + 40560x + 20449}{169}$ qui de- » bent aequari quadratis, et ex hac duplicata aequalitate fit $x = -\frac{1648825564}{1242622079}$ et » duo numeri quaesiti erunt $\frac{277338636830883978000,198099026307774270000}{154410963121828224 1}$ et quadratus » addendus erit $\frac{165082521923145225}{1544109631218282241}$ ».

Enfin, quelques jours après (24 Octobre), (4) il lui adresse une lettre qui finit ainsi : « J'ay tiré ce que j'ay envoyé à V. R. des manuscripts de M. de Fermat que M. de Carcavi conserve avec grand soin, il me les a tous fait voir comme croyant de me faire une grande faveur, aussy je luy en suis bien obligé, car il y a de belles choses tant dans les Nombres que dans la Géométrie ; quand il me les a preté (*sic*) ca été sur cette promesse que je ne les fairois voir à Personne, et que je ne feroy part aussy à personne des secrets que j'y trou-

J. PUCOS || A PARIS || de l'Imprimerie de LOUIS SEVESTRE || rue du Meurier, près l'Eglise G. Nicolas || du Chardonnet || M DC XXXVIII.

(1) Bibliothèque Nationale, *Fonds Latin*, n° 8600, lettre 20, 1er feuillet, *verso*, lig. 8—11.
(2) Bibliothèque Nationale, lettre 21, feuillet 2, *recto*, lig. 17—22.
(3) Bibliothèque Nationale, *Fonds Latin*, n.° 8600, lettre 22, f° 2, *recto*, lig. 2—13.
(4) Bibliothèque nationale, ms. latin 8600, lettre 23.

verois, aussy je veux être bien religieux à lui tenir ma parole puisque je le dois, aiusy je ne puis pas sans injustice vous donner le canon de M.[r] de Fermat pour trouver trois triangles rectangles dont les aires soient les côtés d'un triangle rectangle, je vous donneray seulement les nombres générateurs de ses trois triangles qui sont tels : $\left\{\begin{matrix}48, 1\\ 49, 2\\ 47, 2\end{matrix}\right.$ qui ont beaucoup d'affinité avec les votres $\left\{\begin{matrix}6, 1\\ 7, 6\\ 8, 1\end{matrix}\right.$ car les trois plus grands nombres générateurs dans les votres et dans ceux de M. de Fermat sont en proportion arithmétique et deux des plus petits sont égaux : peut-être que cela vous fera trouver un canon général pour résoudre cette question qui me parait bien difficile. Je crois que ce qui a fait consentir M.[r] de Carcavy a me faire voir ces écrits de M.[r] de Fermat, c'est pour lui avoir découvert un secret qui n' a pas encore été connu jusques à présent bien qu'il ayt été cherché par plusieurs savans, c' est le moyen de tirer par une règle générale d' un point donné quelconque sur telle section de cone que l'on voudra, une perpendiculaire. Comme je suis le maitre de cela, je vous en feray part si vous en êtes curieux. J'ay bien quelqu'autre chose à vous dire mais le papier me manque. Je suis, mon Révérend Père, votre très humble et très obeissant serviteur. »

Ce fragment ne nous explique pas seulement la fécondité d' Ozanam ; il nous permet d' attacher moins de prix aux manuscrits de Carcavi. On voit combien le correspondant de de Billy savait concilier la curiosité exigeante du père avec la discrétion promise : l'auteur des *Nouveaux Eléments d' Algèbre indéterminée* (1) ne devait pas être moins habile vingt-six ans plus tard,

(1) NOUVEAUX || ÉLÉMENS || D'ALGÈBRE || *OU* || PRINCIPES GÉNÉRAUX || POUR RÉSOUDRE TOUTES SORTES DE PROBLÈMES || DE || MATHÉMATIQUE || PAR M. OZANAM, *Professeur des Mathématiques* || SECONDE PARTIE || A AMSTERDAM || *chez George Gallet* || *MDCCII*.

Jacques Ozanam, né en 1640 à Bouligneux près de Villars en Bresse dans la souveraineté de Dombes (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M. DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de Phisique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCXIX, page 86 de la première numération, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || A AMSTERDAM. || Chez PIERRE DE COUP, Marchand-||Libraire dans le Kalverstraat || M. DCCXX.|| *Avec Privilege de N. S. les Etats de Hollande & de West-Frise*, page 115 de la première numération, lig. 3—5. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME VI.* || A PARIS, etc. M.DCC.XXVIII, etc., page 45, lig. 22—25. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUDH || ZUR GESCHICHTE||DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ZWEITER BAND. || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 341, lig. 33—39) mourut à Paris le 3 avril 1717 (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXVII, etc., page 91 de la première numération, lig. 2—10. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de||Physique, pour la même Année, etc., page 117, lig. 14—26. — MEMOIRES||*POUR SERVIR*||A L'HISTOIRE|| DES || HOMMES || ILLUSTRES , etc. *TOME VI*, etc. , page 50, lig. 16—21).

Le célèbre secrétaire perpétuel de l' Académie des sciences, Bernard le Bovier de Fontenelle, né à Rouen le 11 février 1657 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M. DCCLVII.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour la même Année , || *Tirés de Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE, || M.DCC.LXII, page 185 de la première numération, lig. 3—8). — MEMOIRES || POUR SERVIR || A || L'HISTOIRE || DE LA VIE || ET DES OUVRAGES || DE M. DE FONTENELLE. || PAR M. l'Abbé TRUBLET. || *A AMSTERDAM*, || Chez MARC-MICHEL REY, || & *se trouvent* A PARIS, || Chez DESAINT & SAILLANT, Libraires. || rue S. Jean de-Beauvais || M. DCC. LXI, page 123, lig. 6—7), mort à Paris le 9 janvier 1757 (HISTOIRE||DE || L'ACADÉMIE || RO-

lorsque la mort de Carcavi avait depuis longtemps brisé les chaînes pesantes de l'engagement.

YALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLVII*, etc., page 197 de la première numération, lig. 1—11. — MEMOIRES POUR SERVIR || A || L'HISTOIRE || DE LA VIE || ET DES OUVRAGES || DE M. DE FONTENELLE, etc., page 7, lig. 24—25, page 304, lig. 1—8), résume ainsi dans son ÉLOGE DE M. OZANAM l'œuvre de ce savant professeur (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || Année M.DCCXVII, etc., page 90, lig. 4—12) :

« Ses principaux Ouvrages sont un Dictionnaire de Ma-
» thematique très ample imprimé en 1691, où il donne
» par occasion les solutions d'un assés grand nombre de
» Problêmes de trés longue haleine, un Cours de Mathe-
» matique en 5 Volumes imprimé en 1693, un grand
» Traité d'Algèbre, des Sections Coniques, des Recreations
» Mathématiques & Phisiques, un Diophante manuscrit
» qui est entre les mains de M. le Chancelier, juge fort
» éclairé même en ces matieres. »

Le Chancelier auquel il est fait allusion ici est Henri-François d'Aguessau qui signait *Daguesseau*, né à Limoges le 27 novembre 1668, mort à Paris le 9 février 1751 (NOUVELLE | BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier. || PARIS, etc. M.DCCCLIV, col. 426, lig. 1—4). On lit en effet dans le même ÉLOGE (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || Année M.DCCXVII, etc., page 88, lig. 5—7) :

« Ces Messieurs arrivés à Pa-
« ris en firent le recit à feu M. Daguesseau, Père de M. le
» Chancelier. »

Nous ignorons si l'illustre magistrat fut géomètre ; toutefois pour qui connaît la lettre si éminemment critique qu'il écrivit un jour à Formey la chose n'est pas invraisemblable (LETTRES || ET PIÈCES || RARES OU INÉDITES || PUBLIÉES || ET ACCOMPAGNÉES D'INTRODUCTIONS ET DE NOTES || PAR M. MATTER, etc. PARIS || *Librairie d'Amyot Éditeur*, etc. 1846, pages 360—363).

Le 16 Mai 1677 Ozanam écrivait à de Billy : « J'ay trouvé la démonstration de tous les canons que » M.r De Fermat a ajoutez dans le Diophante sans aucune peine, excepté celle du Canon qu'il donne dans la » Quest. 8, L. 5 pour trouver un triangle rectangle égal à un donné, la quelle m'a un peu travaillé l'esprit » dans le peu de tems que j'ay à rêver, je l'ay expliquée dans mes écrits le plus clairement qu'il m'a été » possible. Ainsy je puis dire qu'il n'y a rien dans Diophante et dans ses commentateurs dont je n'aye » trouvé la démonstration et de plus j'y ay ajouté des questions dans les endroits où elles manquaient que » personne n'avoit ajoutées, et je présume que si M.r Bachet ou M.r de Fermat les avaient sçu ré- » soudre ils ne les aurait pas laissées comme ils ont fait en d'autres endroits. J'en ay seulement laissé » trois ou quatre qui m'ont paru trop difficiles: quelque autre les ajoutera après moy. Je n'ay point » eu d'estime de mon ouvrage que depuis que j'en ay eu votre approbation, car vous êtes assurément » le seul qui en puissiez bien juger ». (Ms. 8600, lettre 25, 2e feuillet, *recto*, lig. 11—30). Il ajoutait, le 1er Novembre de la même année: « . . . . M.r de Fermat propose sans solution. Inve- » nire quadratum qui cum suis partibus aliquotis faciat quadratum. Qui trouvera que ce Quarré » est 81. De même il propose cette question: Invenire quadratum cujus partes aliquotae faciant » quadratum. J'ay trouvé par voye démonstrative que ce quarré est 9 et par hazard qu'un tel quarré » est encore 2401 dont les parties aliquotes font le nombre quarré 400. Pour moy je croy que M.r » de Fermat n'a jamais résolu ces questions, bien qu'il les ayt proposé comme s'il les savait. » (Ms. 8600, lettre 29 et dernière, 1er feuillet, *verso*, lig. 12—19).

Dans une lettre publiée en 1699 (*Johannis Wallis S. T. D.* || Geometriæ Professoris SAVILIANI, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc. *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO, An. Dom. MDCXCIX, etc., page 618, lig. 31—58, page 619, lig. 1—38), et datée (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 618, lig. 38) de « *Paris. 26. Oct.* 1674 », Leibniz écrit (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 618, lig. 44—47) :

« *Jacobus Ozannam*, de quo tibi aliquando locutus sum; & cujus *P. Billy* in scriptis cum elo-
» gio meminit; monstravit mihi nuper *Diophantum* suum, mox prelo committendum, ad Sym-
» bola revocatum. Adjicit passim quæstiones à *Diophanto* & *Bacheto* prætermissas. Sed & librum
» Septimum addet, refertum quæstionibus Paralipomenûm ».

et plus loin (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 619, lig. 8) :

« Diophantum ipsius *Ozannam*, puto fore lectu dignum ».

Jean Estienne Montucla cite aussi cet ouvrage d'Ozanam (HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc. *Par M. MONTUCLA*, etc. *TOME PREMIER*, etc., page 321, lig. 9—18. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME PREMIER, etc., page 324, lig. 35—41, page 325, lig. 1—3) :

« M. *Ozanam* se jettoit vers le
» meme tems dans cette carriere ; & au jugement du P. de *Billi*.
» il y prenoit un essor extraordinaire. Il avoit écrit un Traité de
» l'analyse de *Diophante*, qui n'existe qu'en manuscrit, & que
» possédoit M. *Daguesseau* en 1717, suivant ce que nous ap-
» prend l'Historien de l'Académie des Sciences dans l'eloge de

Devons-nous regretter plus vivement la perte de quelques lettres à Mer-

» cet Auteur. Cet ouvrage eut contribué davantage à sa repu-
» tation, non auprès du vulgaire des Mathématiciens, mais
» auprès des habiles gens, que la plûpart de ceux qu'on a de
» lui. »

Un exemplaire manuscrit en deux volumes de cet ouvrage, est indiqué dans le catalogue intitulé « CATALOGUE || *DES LIVRES* || IMPRIMÉS ET MANUSCRITS, || *DE LA BIBLIOTHÈQUE* || DE FEU MON-» SIEUR|| *D'AGUESSEAU*, || DOYEN DU CONSEIL, || *COMMANDEUR DES ORDRES DU ROI, &c.* || *Disposé » par ordre des Matieres; avec une* || *Table des Auteurs.* || *A PARIS*, || Chez GOGUÉ & NÉE DE LA » ROCHELLE, || Libraires, quai des Augustins, près le Pont || Saint-Michel, n.° 13. || M.DCC.LXXXV. » » (page 165, lig. 35—38, page 166, lig. 1—14) :

« 2530 Les six Livres de l'Arithmétique de Diophante d'Alexan-
» drie, augmentés & reduits a la Spécieuse par Ozanam.
» — Traité des simples, des doubles & des triples égalités.
» — Traité des lieux géométriques pour la solution des Pro-
» blemes — Plans. — Traité *de minimis & maximis*, par le
« même; *deux vol. in-fol. Mss. qui paroissent copiés au net*
» *de la main de l'Auteur. Cet Ouvrage nous semble important,*
» *& il n'a point vu le jour; mais nous ne saurions déguiser*
» *que si les trois Traités d'Ozanam, indiqués ci-dessus, ne sont*
» *pas destinés à remplir une lacune qui se trouve entre les*
» *pages 45 à 149 du second volume, ce Manuscrit seroit im-*
» *parfait: les feuilles en ont été coupées depuis que ce Livre*
» *est relié, & il y manque la seconde & la troisième question*
» *du troisieme Livre de Diophante, ou ce qui sert à les expliquer,*
» *Il n'est guere probable qu'un autre qu'Ozanam lui-même ait*
» *arraché ces feuilles, & il n'a sans doute été détourné de*
» *compléter ce Manuscrit que par quelque nouveau travail, ou par*
» *un motif qui nous est inconnu.* »

Dans un catalogue publié en 1868 des livres et des manuscrits possédés par M. Eugène Prouhet, professeur de mathématiques, mort en septembre 1867 (NOUVELLES ANNALES || DE||MATHÉMATIQUES, etc. RÉDIGÉE||PAR MM. GERONO, etc. ET||PROUHET, etc. DEUXIÈME SÉRIE. || *TOME SIXIÈME*, etc., PARIS, etc. 1867, page 385, SEPTEMBRE 1867) on lit (CATALOGUE || DE LIVRES || SUR LES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || COMPOSANT LA BIBLIOTHÈQUE. || De feu M. Eugène PROUHET, || Professeur de mathématiques, répétiteur à l'École Polytechnique. || LA VENTE AURA LIEU || *Les* 27, 28 *et* 29 *février* 1868, || à sept heures de relevée, || Rue des Bons Enfants, 28 || (Salle n.° 2.) || Par le ministère de Me ALÉGATIÈRE, commissaire-priseur, || rue Drouot, 4 || PARIS||J.-F. DELION, LIBRAIRE,|| QUAI DES AUGUSTINS, 47. || 1868, page 6, lig. 15—26) :

« 39. DIOPHANTUS (Alex.) Arithmeticorum libri sex, et
» de numeris multangulis liber unus, cum commentariis
» C.-G. Bacheti. *Tolosæ*, 1670, in fol., dem.-mar. n. rog.
» 40. — Les six livres de l'arithmétique, augmentés et réduits
» à la spécieuse par Ozanam. — Traité des simples, des
» doubles et des triples égalités. — Traité des lieux géomé-
» triques pour la solution des problémes. — Plans. — Traité
» des Minimis et Maximis, par le même. *S. l. ni date*,
» in-fol., parch.

„ Manuscrit sur papier, écrit en rouge et noir; il devait, d'après
„ la description qu'en donne Née de la Rochelle dans le Catalogue
„ d'Aguesseau, 1785, n. 2530, y avoir 2 vol. "

M. le Prince B. Boncompagni a bien voulu nous faire savoir 1.°, qu'il possède actuellement le manuscrit dont une description est donnée dans ce passage du catalogue de la Bibliothèque de M. Prouhet; 2.°, qu'il a acheté ce manuscrit le 29 février 1868 dans la troisième vacation de la vente de cette bibliothèque; 3.°, que ce manuscrit est composé de 190 feuillets, hauts m. 0.372, et larges m. 0,250, c'est-à-dire 380 pages, in folio, numérotées dans leurs marges supérieures 1—380; 4.°, que les pages 1—2, 379—380 de ce manuscrit sont blanches, et les 3e—378e numérotées à l'encre rouge dans leurs marges supérieures « 3—378 » sont écrites; 5.°, que la première de ces pages écrites, numérotée « 3 » (lig. 1—7) commence ainsi :

« Au Lecteur
» Je vous donne enfin, Mon cher Lecteur, ce que je vous ay promis,
» les six liures de Diophante, non pas simplement reduits à la Specieuse,
» mais augmentez, & resolus non seulement en Nombres indefiniment,
» mais encore par la Geometrie, en substituant des quantitez continues
» à la place des Nombres donnez, & des lettres indéterminées qui demeure-
» ront dans la solution indefinie de la Question. »

6.° que la dernière page écrite de ce manuscrit, numérotée 378, se compose de 22 lignes, dont la 22e est la suivante :

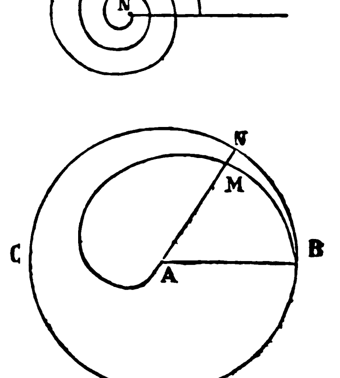
« Si on suppose a- $\frac{1}{5}$, b- $\frac{8}{10}$, & c- $\frac{2}{5}$, les trois nombres seront $\frac{49,\ 18,\ 88}{100}$. »

senne ? Tout le monde sait que ce père fut pour les géomètres ce que Peiresc, sa libéralité mise à part, fut pour les érudits. A propos de la cycloïde Pascal dit de lui (1) :

> « Le feu P. Mersenne, Minime, fut le premier » qui la remarqua environ l'an 1615, en considérant » le roulement des roues; ce fut pourquoi il l'ap» pella *la Roulette*. Il voulut ensuite en reconnoître » la nature & les propriétés; mais il ne put y pénétrer.
>
> » Il avoit un talent tout particulier pour former » de belles questions; en quoi il n'avoit peut-être » pas de semblable: mais encore qu'il n'eût pas un » pareil bonheur à les résoudre, & que ce soit pro» prement en ceci que consiste tout l'honneur, il est » vrai néanmoins qu'on lui a obligation, & qu'il a » donné l'occasion de plusieurs belles découvertes, » qui peut-être n'auroient jamais été faites, s'il n'y » eût excité les Savants. »

C'était une habitude universellement reçue au XVII[e] siècle que celle de faire concourir plusieurs personnes pour la solution d'un problème ou la réalisation d'un idée quelconque (2). Cette habitude, qui fut celle du savant minime plus que de tout autre, explique le prix que l'on a attaché à sa correspondance avec Fermat.

Il en reste d'ailleurs fort peu de chose. Parmi les lettre de Fermat à Mersenne traitant de géométrie, on peut citer: 1° une lettre du 26 avril 1636, qui propose le problème de l'inscription dans une sphère donnée d'un cône plus grand que tous les cônes inscriptibles (3); 2° celle du 3 juin 1636 (4), dans laquelle Fermat emprunte à son traité sur les hélices un théorème dont voici l'énoncé (5): « Un cercle a pour rayon AB et pour centre A: une droite partant du rayon AB se meut autour du point A, de telle sorte que, cette droite ayant parcouru l'arc BCN si on prend sur sa longueur à partir de A, un point M tel qu'on ait : $\frac{AM^2}{AB^2} = \frac{\text{arc } BCN}{2\pi AB}$, le lieu du point M sera une hélice qui a les pro-



7° que ce manuscrit est relié en carton couvert intérieurement de papier blanc, extérieurement de parchemin, avec un carré de peau rouge dont une moitié sur le dos est déchirée, et dans lequel on lit en lettres dorées : « ARITHEM. || DIOPH. || ALEXAND. »

(1) OEUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 163, lig. 20—23, page 164, lig. 1—10. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., page 156, lig. 3—17. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 337, lig. 15—24.

(2) Quand Madame faisait concourir, sur le sujet de Bérénice, Racine et Corneille, elle ne commettait pas une indélicatesse comme quelques historiens de la littérature l'en ont accusée; elle se conformait à la mode du temps.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 267, lig. 13—41, page 268, lig. 8—44.

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pag. 121, lig. 7—26, pag. 122, lig. 1—22.

(5) « Esto helix AMB in circulo CNB, cujus ea sit proprietas, ut ductâ qualibet re-||ctâ, verbi

priétés suivantes: l'espace compris entre la droite AB et l'hélice est la moitié du cercle du rayon AB. L'aire M décrite par le rayon vecteur dans la seconde révolution est double : les aires des 3ème, 4ème révolutions s'accroissent et diffèrent entre elles de πAB^2.

De toutes les lettres concernant la Mécanique, il n'en reste également que deux, l'une « Du 24 Iuin 1636 » (1), l'autre sans date (2), mais écrites à peu de distance l'une de l'autre, car toutes deux renferment des éclaircissements sur ce que Fermat appelle sa *proposition géostatique* (3).

Parmi les lettres arithmétiques, citons d'abord celle qui a (4) la date « Du 2. » Septembre 1636. » (5), et dans laquelle on lit (6) :

« Or qu'un nombre composé de 3. quarrez seulement en nom- » bres entiers, ne puisse jamais estre divisé en 2. quarrez, non pas méme en fractions, per- » sonne ne l'a jamais encore démontré, & c'est a quoy je travaille, & crois que j'en vien- » dray à bout, cette connoissance est de grandissime usage, & il semble que nous n'avons » pas assez de principes pour en venir à bout, M. de Beaugrand est en cela de mon avis ».

Viennent ensuite deux lettres non datées, l'une sur les carrés magiques (7), l'autre sur les nombres parfaits (8). Elles doivent être placées l'une et l'autre vers la fin de l'année 1635 ou au commencement de l'année 1636. En effet dans la seconde l'auteur accuse réception de la réponse que son correspondant fit à la première (9) ; dans celle-ci Fermat se plaint de l'aigreur qui perce dans une réponse de Frenicle, tout en admirant l'art avec lequel l'habile arithméticien

---

» gratiá, AMN, tota circuli circumferentia sit ad ejusdem circumferentiæ por-||tionem NCB ut AB » quad. ad quad. A M (in hoc autem hæc helix differt ab helice || Archimedis quod in helice Archim. » sit ut circumferentia ad portionem N C B, ita || A B ad AM) pronunciamus primò spatium sub he- » lice & rectâ A B comprehensum esse dimidium totius circuli. ||

» Deinde (quæ est proprietas mirabilis) spatium ex prima revolutione ortum (quod || hîc sit N) » esse dimidium spatii M, ex secunda revolutione orti, spatium vèro C ex 3. || revolutione ortum esse » æquale spatio M, & omnia omnino deinceps spatia ex qualibet || revolutione orta dicto spatio M » similiter esse æqualia, ideoque & inter se » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT etc., page 121, lig. 23—26, page 122, lig. 1—6).

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 122, lig. 23—46, page 123, lig. 1—28.

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 145, lig. 15—46.

(3) « Propositio Geostatica D. de Fermat » (VARIA || OPERA || MATEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 143, lig. 26—46, page 144, lig. 1—7).

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 30.

(5) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 29—44, page 124, lig. 1—19.

(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 124, lig. 4—8.

(7) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 173, lig. 6—44, page 174—175, page 176, lig. 1—8.

(8) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 176, lig. 9—44, page 177, page 178, lig. 1—2.

(9) « J'ay receu avec grande satisfaction vôtre Lettre accompagnée de celle de Monsieur || Fre- » nicle, qui me confirme en l'estime que je faisois de luy » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 176, lig. 12—13).

manie les nombres aliquotaires (1). Or, le 24 Juin 1636 (2), il écrivait que depuis longtemps déjà il avait envoyé (3)

« la proposition des parties aliquotes à M. de Beaugrand avec » la construction pour trouver infinis nombres de même nature. »;

le 22 septembre 1636, il avait trouvé une méthode générale pour résoudre toutes les questions de parties aliquotes (4); enfin, le 16 décembre 1636, il était confirmé en l'opinion qu'il avait conçue de Monsieur de Frenicle, à qui il avait posé le problème suivant: *Trouver trois triangles rectangles numériques dont les aires constituent trois côtés d'un triangle rectangle numérique, chaque aire étant égale à chaque côté* (5).

Il parle souvent des matières qu'il traite avec Mersenne, dans les lettres qu'il écrit à Roberval et à Carcavi : ces dernières ne mentionnent pas d'autre sujet que les précédents; il y a donc probabilité pour que les sujets traités se réduisent bien véritablement à deux:

1.° *méthode générale pour résoudre toutes les questions relatives aux parties aliquotes* 2.° *Recherches sur les nombres parfaits.*

Or, à ces données des *Varia Opera* répondent de la façon la plus remarquable, d'abord la Préface des *Nouvelles Pensées de Galilée*, ensuite la PRÆFATIO GENERALIS des COGITATA PHYSICO-MATHEMATICA. Dans la première le Pere Mersenne écrit (6) :

« Or ie mets icy la methode » qu' vn excellent Geometre a donnée, » pour trouuer vne infinité de nombres » semblables aux precedents, c'est à dire, » lesquels estans pris deux à deux, l'vn est » esgal aux parties aliquotes de l'autre, & » reciproquement l'autre est egal aux par- » ties aliquotes du premier. Voicy la regle ».

Personne n'ignore que cet « excellent Géomètre » c'est Descartes (7). Dans la secon-

---

(1) « Je soûmets pourtant le tout à mondit Sieur de Frenicle, & crois||que si j'avois l'honneur » d'être connu de luy, il auroit obmis quelques paroles qui sont || dans sa Lettre » (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 174, lig. 35—37). — « Pour || Monsieur de Frenicle » ses inventions en Arithmétique me ravissent, & je vous declare||ingenüement que j'admire ce genie, qui » sans ayde d'Algebre pousse si avant dans la con-||noissance des nombres entiers, & ce que j'y trouve » de plus excellent consiste en la vitesse || de ses opérations, dequoy font foy les nombres aliquo- » taires qu'il manie avec tant d'ai-||sance. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 173, lig. 18—23).

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 122, lig. 24.

(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 25—26.

(4) VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 137, lig. 4—13., *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques* || *à Paris* || Du 22. Septembre 1636.

(5) VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 149, lig. 11—13, *A Monsieur de Roberval à Paris* || Du 16. Decembre 1636.

(6) LES NOVVELLES || PENSEES || DE || GALILEE, || MATHEMATICIEN || ET INGENIEVR || DV DVC DE FLORENCE. || Où il est traitté de la proportion des || Mouuements Naturels, & Violents, || & de tout ce qu' il y a de plus subtil dans || les Mechaniques & dans la Physique. || *Où l'on verra d'admirables Inuentions*, *&* || *Demonstrations*, *inconnuës jusqu'à present.* || Traduit d' Italien en François.|| A PARIS,|| *chez* HENRY GVENON, ruë Sainct Iacques, à || l'Image de S. Bernard, prés les Iacobins. || M. DC. XXXIX. || *AVEC PRIVILEGE DV ROY*, page 10e (non numérotée), lig. 2—9. — Voyez aussi notre SECONDE PARTIE, XXI.

(7) La « règle » mentionnée par Mersenne, est donnée par Descartes dans une de ses lettres

de après quelques considérations sur les parties aliquotes, on trouve le passage suivant qui est évidemment un résumé des lettres de Fermat et de Frenicle sur la question, puisque ni Descartes, ni aucun des autres correspondants de Mersenne ne se sont occupés des nombres parfaits (1) :

« Vbi fuerit operæ pretium aduertere XXVIII numeros à Petro Bungo (2)

(LETTRES || DE || MR. DESCARTES. || *Où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont* || *esté proposées sur la Dioptrique, la Géometrie,* || *& sur plusieurs autres sujets.* || TOME TROISIESME, || ET DERNIER, etc., page 379, lig. 11—29). Voyez aussi les morceaux inédits « De la façon de trouver les » nombres de parties aliquotes *in ratione data* » « Des nombres de parties aliquotes » que nous avons cités (page 36, lig. 21—25; page 37, lig. 1—2), et qui constituent les chapitres XX et XXI de notre SECONDE PARTIE.

(1) F. MARINI || MERSENNI || MINIMI || COGITATA || PHYSICO || MATHEMATICA. || In quibus tam naturæ quàm artis effectus || admirandi certissimis demonstra-||-tionibus explicantur. || PARISIIS, || Sumptibus ANTONII BERTIER, viâ Iacobeâ || M. DC. XLIV. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 24 (non numérotée), lig. 11—37. — L'exemplaire què nous avons sous les yeux (*Bibliothèque Nationale de Paris*, V, 825 *Réserve*) est précédé d'une lettre autographe d'un minime « De Vangge » « A Mademoiselle || » Du Pré en sa || maison rue beaubous || A Paris || »; elle est adressée « Des Minimes de Chaillot || ce 7 » novemb. » C'est une notice bibliographique sur Mersenne.

(2) Il est fait allusion ici à un ouvrage dont on connaît les éditions suivantes :

MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || LIBER || *IN DVAS DIVISVS PARTES*, || R. D. PETRO BONGO || CANONICO BERGOMATE || AVCTORE : Opus maximarum rerum, & plurimarum doctrina, sua-||uitate, copia, & varietate refertum, || *Theologis, Philosophis, Mathematicis, atque alijs studiosis* || *omnibus tam vtilitatem, quam iucunditatem* || *allaturum.* || *DE SVPERIORVM LICENTIA.* || BERGOMI CIↃ IↃ XXCV. || Typis Comini Venturæ, & Socij; || *Sumptibus Sp. viri D. Francisci Franc. Senensis.* In fol., de deux parties, dont la première est composée de 276 pages, dont les 1—28, 160, 274—291, 472 ne sont pas numérotées, et les 29—159, 161—273, 295—471 sont numérotées 1—120, 145, 122—124, 127, 126—131, 133—207, 408, 210, 210—212, 214—245, et la seconde composée de 197 pages, dont les 1—2, 197, 198 ne sont pas numérotées, et les 3—196 sont numérotées 1—52, 47, 54—132, 141, 134—177, est intitulée « MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || *PARS AL-* » *TERA*, || IO. PETRO BONCO CANONICO BERGOMATE || AVCTORE, || In qua de Numeris in S cris » libris potissimum repertis, ex Theo- || logorum maxime sententia, & probatorum aliorum cuiusuis || » facultatis Scriptorum, ita exacte, dilucide, & accurate disseri-||tur, vt ferme nil addi, aut detrahi » posse videatur : || » *Opus varia sane, et multiiuga adeo refertum doctrina, vt non Theo-*||*logis* » *solum; sed etiam Philosophis, Mathematicis, atque alijs stu-*||*diosis omnibus, tam vtile, quam* » *iucundum sit futurum.* || *DE SVPERIORVM LICENTIA.* || BERGOMI CIↃ IↃ XXCIV. || *Typis Comini* » *Ventura, eiusdem Vrbis typographi.* »

PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, || *Ex abditis plurimarum disciplinarum fontibus hausta*: || OPVS MAXIMARVM RERVM || DOCTRINA, ET COPIA REFERTVM: || In quo mirus in primis idemq; perpetuus Arithme-|ticæ Pythagoricæ cum Diuinæ Paginæ Numeris || consensus, multiplici ratione probatur. || *Hac secunda editione ab Auctore ipso diligentissime reco-*||*-gnitum, & tertia amplius parte locupletatum.* || *BERGOMI, Typis Comini Venturæ.* || ∞ IↃ XCI. In 8° de 778 pages, dont les 1—100, 777, 778 ne sont pas numérotées, et les 101—776 sont numérotées 1—342, 334, 344—471, 478, 473—615, 618, 619, 618—676.

PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria. || OPVS MAXIMARVM RERVM || DOCTRINA, ET COPIA REFERTVM. || *In quo mirus in primis, idemq; perpetuus Arithmeticæ Pythagoricæ cum* || *Diuinæ Paginæ* NVMERIS *consensus, multiplici ratione probatur.* || Postrema hac editione ab Auctore ipso copioso INDICE, & ingenti || APPENDICE AVCTVM. || Cum Superiorum approbatione. || BERGOMI, Typis Comini Venturæ, eiusdem vrbis Typographi || ∞ IↃ XCIX. In-4.° de 986, pages, dont les 1e—104,e 783—788, 866—986 ne sont pas numérotées, et les 105e—781e 789e—865e sont numérotées 1—342, 334, 344—471, 478, 473—497, 490, 491, 500—615, 614, 615, 618, 619, 618—676, 1—77.

PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA || *Ex abditis plurimarum disciplinarum fontibus hausta*: || OPVS MAXIMARVM RERVM || Doctrina, & copia refertum. In quo mirus imprimis,

» pro perfectis exhibitos, capite XXVIII. libri de Numeris (1), non esse » omnes Perfectos, quippe 20 sunt imperfecti, adeovt solos octo perfe- » ctos habeat videlicet 6. 28. 496. 8128. 23550336 (2), 8589869056. 137— » 438691328, & 2305843008139952128; qui sunt è regione tabulæ » Bungi, 1, 2, 3, 4, 8, 10, 12. & 29; quique soli perfecti sunt, vt qui Bun- » gum habuerint, errori medicinam faciant.

» Porrò numeri, perfecti adeo rari sunt, vt vndecim dumtaxat potue- » rint hactenus inueniri: hoc est, alii tres à Bongianis differentes: neque » enim vllus est alius perfectus ab illis octo, nisi superes exponentem nu- » merum 62, progressionis duplæ ab 1 incipientis. Nonus enim perfe- » ctus est potestas exponentis 68 minus 1. Decimus, potestas exponen- » tis 128, minus 1. Vndecimus denique, potestas 258, minus 1, hoc est » potestas 257, vnitate decurtata, multiplicata per potestatem 256.

» Qui vndecim alios repererit, nouerit se analysim omnem, quæ fuerit » hactenus, superasse: memineritque interea nullum esse perfectum à » 17000 potestate ad 32000; & nullum potestatum interuallum tantum » assignari posse, quin detur illud absque perfectis. Verbi gratia, si fuerit » exponens, 1050000 nullus erit numerus progressionis duplæ vsque ad » 2090000, qui perfectis numeris seruiat, hoc est qui minor vnitate, pri- » mus existat.

» Vnde clarum est quàm rari sint perfecti numeri, & quàm meritò viris » perfectis comparentur; esseque vnam ex maximis totius Matheseos dif- » ficultatibus, præscriptam numerorum perfectorum multitudinum ex- » hibere; quemadmodum & agnoscere num dati numeri 15, aut 20 cara- » cteribus constantes, sint primi necne, cùm nequidem sæculum inte- » grum huic examini, quocumque modo hactenus cognito, sufficiat. »

Cette dernière phrase est doublement remarquable; non seulement ces questions n'ont pas été résolües au XVIII[e] siècle; mais elles sont encore loin d'être complètement élucidées. De plus l'expression « quocumque modo hactenus cognito » prouve que Mersenne n'avait pas connaissance en 1644 (hactenus) de la mé-

idémq; per-||-petuus Arithmeticæ Pythagoricæ cum Diuinæ Paginæ || Numeris consensus, multiplici ratione probatur. || *Postrema hac editione ab Auctore ipso copioso Indice, & ingenti* || *appendice auctum.* || *Illustrissimo viro, Virtutum omnium, ac disciplinarum genere ornatissimo* || *RANVTIO CAMBARÆ* || *Comit. Virolæ &c.* || LVTETIÆ PARISIORVM, || Apud REGINALDVM CHAVDIERE, Via Iacobæa, || sub signo Scuti Florentij || *M.DC.XVIII.* In 4.° de 988 pages, dont les 1—92, 771, 772, 863—988 ne sont pas numérotées, et les 93—770, 773—862 sont numérotées 1—245, 256, 247—268, 369, 270—302, 330, 304—559, 660, 561—616, 615—676, 1—90. Quelques exemplaires de cette édition et parmi ceux-ci un volume de la Bibliothèque Nationale ayant appartenu à Kenelm Digby portent au lieu de « Apud *Reginaldum Chaudière* » les mots « Apud ADRIANUM TAUPINART, via Jacobaea || » Sub Signo Sphaerae. »

(1) Ce chapitre qui se trouve dans chacune des éditions ci-dessus mentionnées de l'ouvrage de Pierre Bungus (MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS *PARS ALTERA* || R. D. PETRO BONGO || CANONICO BERGOMATE || AVCTORE, etc., page 65, lig. 23—34, pages 66—70, page 71, lig. 1—23. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4—30, page 465—478, page 479, lig. 1—14. — PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria, etc., page 464, lig. 4—30, pages 465—472, page 473, lig. 1—14. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORUM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4—30, pages 465—472, page 473, lig. 1—14) est intitulé dans la première (MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || *PARS ALTERA.* etc. *PARTES,* || Iv. etc., page 65, lig. 23) « DE NVMERO XXIIX », et dans les autres (PETRI BVNGI || » BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4. — PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria, etc., page 464, lig. 4. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORUM MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4) « DE NVMERO XXVIII ». Sur l'importance de cette différence au point de vue de l'histoire des mathématiques, voyez notre travail intitulé: SUR L'ORIGINE || DE LA || CONVENTION DITE DE DESCARTES || PAR || M. C. HENRY || Extrait de la REVUE ARCHÉOLOGIQUE || AVRIL 1878 || PARIS || AUX BUREAUX DE LA REVUE ARCHÉOLOGIQUE || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER ET C[ie] || QUAI DES AUGUSTINS, 35 || 1878, page 4, ligne 26, page 5, ligne 4.

(2) Il y a ici une faute d'impression. $2^{12}(2^{13}-1) = 23550336$ et non 23550336; elle a été déjà signalée par M. Edouard Lucas (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, page 282, lig. 67, MAGGIO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE || ET || SUR DIVERSES QUESTIONS D'ARITHMÉTIQUE SUPÉRIEURE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES AU LYCÉE CHARLEMAGNE A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO X. — MARZO, APRILE E MAGGIO 1877. || ROMA, etc. 1877, page 111, lig. 67).

thode de démonstration (quocumque modo cognito). Sinon pourquoi, lui qui imprimait dans ses ouvrages tout ce qui lui était communiqué par ses contemporains, n'en aurait-il parlé? Pourquoi Fermat, qui dans toutes ses autres lettres donne toujours les résultats (1), mais jamais la méthode, alléguant ou sa paresse naturelle ou ses occupations (2), aurait-il failli à son habitude?

Nous concluons donc, contrairement à l'opinion de M. Libri, (3) que le manuscrit complet de la correspondance de Mersenne, s'il était retrouvé, ne nous offrirait que fort peu d'intérêt, d'abord parce que nous en connaissons l'objet, ensuite parce qu'il ne nous présenterait aucune démonstration (4).

D'après une lettre de Henri Justel à Samuel Fermat (5), Nicolas Thoinard d'Orléans, le collaborateur de Bossuet (6), le correspondant de Locke et de Leibniz (7), l'ami de la famille de Pascal (8), aurait partagé avec Carcavi l'honneur de posséder des manuscrits de Fermat. M. Libri a cru que ces manuscrits devraient se trouver à Orléans (9). Cette opinion nous paraît erronée. L'éminent érudit a oublié que la mort empêcha Thoynard de terminer sa savante *Hármonie des Évan-*

---

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, page 162, lig. 1—11. *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris*, page 178, lig. 1—35, *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Carcavi* || *Conseiller au Grand Conseil. A Paris.*

(2) « Ce seroit maintenant à mon tour à vous debiter quel-||-qu' une de mes inventions nu- » mériques; mais la fin du Par-||-lement augmente mes occupations, & j'ose espérer de votre || bonté » que vous m'accorderez un répit juste & quasi néces-||-saire » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, lig. 9—13. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 383, lig. 22—25. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 231, lig. 39—42). — « JE suis embarrassé en affaires non géométriques » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 448, lig. 17. — OEUVRES || DE BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 394, lig. 4. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 238, lig. 3).

(3) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 549, lig. 5—7. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT. || PAR GUILLAUME LIBRI. || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. || SEPTEMBRE 1839, etc., page 10, lig. 2—4.

(4) Il ne faut pas oublier d'ailleurs que la mort de Mersenne, arrivée le 1er septembre 1648 (LA VIE || DV R. P. || MARIN MERSENNE || THEOLOGIEN, || PHILOSOPHE ET MATHÉMATICIEN || de l'Ordre des Peres Minimes. || *Par F. H. D. C. Religieux du mesme* || *Ordre.* || A PARIS. || Chez || SEBASTIEN CRAMOISY, || Imprimeur ordin. du Roy, || & de la Reyne Regente, || ET || GABRIEL || CRAMOISY || ruë S. || Iacques || aux Ci-||-cognes. || M. DC. XLIX. || *AVEC APPROBATION*, page 27, lig. 14—20. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc., TOMO VIII., etc., page 353, lig. 3—7, page 27—30) est antérieure aux plus beaux théorèmes de Fermat.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 271, lig. 30—40, page 272, lig. 1—2.

(6) BOSSUET || PRÉCEPTEUR DU DAUPHIN || FILS DE LOUIS XIV || ET ÉVÊQUE A LA COUR || (1670—1682) || PAR A FLOQUET, etc. PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET Cie || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, etc. 1864, page 422, lig. 9, page 425, lig. 1—14.

(7) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 272, lig. 8—9. — Voyez la NOTICE || SUR || NICOLAS THOYNARD || D'ORLÉANS || RÉDIGÉE || D'APRÈS LES NOTES || DE || JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. PAR || ÉTIENNE CHARAVAY. || PARIS || IMPRIMERIE DE AD. LAINE ET J. HAVARD, etc. 1868.

(8) Voyez notre SECONDE PARTIE, XXVII.

(9) « Ses manuscrits devraient || être à Orléans » (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 272, lig. 9—10).

giles, qui parut en 1707, par les soins de Julien Fleury, chanoine de Chartres (1). C'est donc à la Bibliothèque de Chartres, et non à Orléans que devraient se trouver ces manuscrits. Or, on sait qu'en 1793, sous prétexte d'effacer les moindres traces de ce qu'on nommait alors la féodalité, on brûla pendant quatre jours consécutifs des livres arrachés aux différentes collections de la ville (2). Les écrits de Fermat auraient donc couru grand risque de disparaître dans ces incendies si, comme des lettres postérieures de Justel semblent le prouver, Thoynard n'avait mis à la disposition du fils tous les écrits du père qui étaient en son pouvoir (3). Cette conclusion est confirmée encore par l'absence bien constatée d'écrits du célèbre géomètre (4), dans une partie de la correspondance de Thoynard possédée autrefois par M. Brunet, le savant auteur du MANUEL DU LIBRAIRE (5).

Le *Journal des Savants* du 9 février 1665, si souvent cité pour son article nécrologique (6), mentionne Torricelli parmi les correspondants de Fermat (7). Le disciple de Galilée était-il directement en correspondance avec le

(1) MANUEL || DU LIBRAIRE, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. TOME CINQUIÈME || PARIS, etc., 1864, col. 843, lig. 7—13.

(2) CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, etc. NUNC PRIMUM EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL, etc. col. 124, lig. 18—27.

(3) Dans une lettre de Justel à Fermat en date du 29 avril 1673 (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., pag. 275, lig. 9, 35) on lit (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 275, lig. 9—13) :

« Tous les géomètres se rejouissent de la réso-
» lution que vous avez prise de donner encore quelques traités de mon-
» sieur votre père, qui est toujours l'admiration des savants. M. Thoinard
» a plusieurs traités particuliers de lui qui sont manuscrits, qu'il vous
» donnera. Il me les a offerts. »

Dans une autre lettre sans date (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 276, lig. 39) de Justel à Samuel Fermat on trouve également (JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 276, lig. 7—11) :

« Je vous envoie le catalogue des lettres
» de monsieur votre père, que M. Thoinard m'a donné, pour savoir si
» vous avez celles qui y sont. C'est un tres honnête homme et fort obli-
» geant, qui a eu du déplaisir de ne pouvoir donner plus tôt ce re-
» cueil des lettres dont vous avez peut-être les principales. »

(4) « Si nous sommes || bien informé, cette correspondance ne contient aucun écrit de || Fermat » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE || NOUVELLE SÉRIE, etc., page 698, lig. 20—22. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 22, lig. 20—22. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE || D'ARTICLES CHOISIS, etc., page 372, lig. 2—3).

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1844. || PARIS. || IMPRIMERIE ROYALE. || M DCCC XLIV, page 547, lig. 35—38, SEPTEMBRE 1844, CORRESPONDANCE *inédite de Malebranche et de Leibnitz*. TROISIÈME ARTICLE, signé (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1844, pag. 554, lig. 14). » V. COUSIN. »

(6) « *Eloge de Monsieur de Fermat*, *Conseiller* || *au Parlement de Toulouse* » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || De l'An M.DC.LXV. || *Par le Sieur* || DE HEDOUVILLE. || *A AMSTERDAM*, || Chez PIERRE LE GRAND, || M.DC.LXXXV, page 79, lig. 10—32, pages 80—81, page 82, lig. 1—20. VI. || JOURNAL || DES SÇAVANS, || Du Lundi 9 Fevrier, M.DC.LXV). — ELOGE DE MONSIEUR DE FERMAT, CONSEILLER || *au Parlement de Toulouse* (LE JOURNAL || DES || SÇAVANS || POUR || L'ANNÉE. || M.DC.LXV || Par le Sieur DE HEDOUVILLE || NOUVELLE EDITION. || A PARIS, || Chez PIERRE WITTE, rue Saint Jacques vis à vis de la || rue de la Parcheminerie à || l'Ange Gardien, || MDCCXXIII. || AVEC PRIVILÈGE DU ROY, page 44, lig. 30—39, pages 45—46, VI. JOURNAL DES SÇAVANS || Du Lundy 9. Fevrier, M.DC.LXV).

(7) « Il avoit tousiours entretenu une correspondance avec Mess. Descartes, Tori-||-celli (*sic*), » Pascal, Frenicle, Roberval || Huyghens, & avec la plus part des grands Geomètres d'Angleter-||re » & d'Italie. » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS || du Lundy V Janvier MDCLXV || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || A PARIS || Chez JEAN CVSSON Rue S. Jacques, à l'Ima-||-ge de S. Jean || Baptiste || MDCLXV || page 69, lig. 12—14. — JOURNAL || DES || SCAVANS || POUR || L'ANNÉE || M. DCLXV. || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || NOUVELLE EDITION, etc., page 44, lig. 39, page 45, lig. 1—3). — « Il avoit » toûjours entretenu une correspon-||dance tres particuliere avec Mess. Des-Car-||tes, Toricelli, Pas- » cal, Frenicle, Roberval, || Huygens, &c. & avec la pluspart des grands || Geometres d'Angleterre » & d'Italie » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || De l'An M.DC.LXV. || *Par le Sieur* || DE HEDOUVILLE || *A AMSTERDAM*, etc., page 79, lig. 22—26).

célèbre Toulousain ? Les deux documents que nous possédons jusqu'ici sur ce commerce épistolaire: une lettre de Mersenne et une réponse de Torricelli à Carcavi (1), semblent contredire l'idée d'une correspondance directe. L'absence d'écrits de Fermat dans le *recueil des manuscrits galiléens* et dans la collection de *l' Académie del Cimento* conservés à la Bibliothèque nationale de Florence confirme cette conclusion (2). Cependant il serait téméraire de donner pour le moment trop d'importance à ces faits. M. Libri (3) a signalé parmi les manuscrits de Magalotti, possédés par M. le Marquis Ginori de Florence, descendant et héritier de cet illustre écrivain, quelques écrits de Fermat dont nous n'avons pu prendre connaissance, des circonstances indépendantes de sa volonté ayant empêché jusqu'à ce jour M. le Marquis Ginori d'accéder au désir que M. le Prince Boncompagni avait daigné lui exprimer pour nous.

Déjà le lecteur a pu assister aux premiers entretiens de Fermat et de Huygens (4). Outre les lettres que nous avons citées le premier portefeuille du manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté aujourd'hui « Hugens 30 », autrefois « N.° XXV. Huygens C » (5) contient (pages 1—14) l'original du manifeste par lequel le géomètre toulousain annonça aux cartésiens sa réconciliation avec eux sur le sujet tant débattu de la réfraction (6). Le lecteur ne sera pas étonné d'apprendre que cet autographe présente plusieurs différences avec l'imprimé. Il a pu apprécier par des collations de M. Libri (7) combien la correspondance de Descartes avait été défigurée par ses éditeurs. Cette remarque peut d'ailleurs s'appliquer aux documents scientifiques les plus précieux du XVII. siècle; nous avons pu nous convaincre que les lettres de Leibniz présentent trop souvent des dates inexactes (8),

---

(1) Voyez plus haut, page 39, lig. 24.

(2) Nous devons ce renseignement à l'obligeance de M. Torello Sacconi, directeur de cette célèbre bibliothèque.

(3) « On a quelques motifs d'espérer que d'autres écrits de Fermat pourront être || retrouvés en » Angleterre ou en Hollande. Nous savons déjà qu'il en existe en Tos-||-cane parmi les manuscrits » de Magalotti, ancien secrétaire de l'Académie *del Ci-||-mento*, et nous devons à l'obligeance de Mme » la Marquise Ginori de Florence, et de || son fils, descendants et héritiers de cet illustre écrivain, » une notice de ces manus-||-crits, sur lesquels nous devrons revenir. Pour le moment nous nous » bornerons à || exprimer ici à M. et à Mme Ginori toute notre reconnaissance pour la libéralité de || » leur communication. » (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 694. lig. 31—35, page 695, lig. 36—38, et manuscrit n.° 3280 *Fonds Français. Nouvelles Acquisitions.* Folio 193, *recto*).

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, VI.

(5) Ce manuscrit dont une description exacte a été donnée par M. Geel (CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT. || DESCRIPSIT || IACOBUS GEEL || BIBLIOTHECAE LUGDUNO BATAVAE PRAEFECTUS. || LUGDUNI BATAVORUM.|| E. J. BRILL || ACADEMIAE TYPOGRAPHUS. || MDCCCLII, page 285, lig. 10—39, page 286, lig. 1—14, PARS TERTIA LIBRI RECENTIORES N.° 947), se compose de quatre portefeuilles de 29 centimètres de hauteur, sur 23 de largeur, dans lesquels sont conservées les lettres adressées au célèbre géomètre Christian Huygens. Ces lettres, sans aucune pagination, ni reliure, s' y trouvent sous de simples enveloppes (chemises).

(6) Ce manifeste publié en 1667 (LETTRES || DE || M.R DESCARTES. || Où il répond à plusieurs difficultes qui luy ont || esté proposées sur la Dioptrique, la Géométrie || & sur plusieurs autres suiets. || TOME TROISIEME || ET DERNIER, etc., pages 252—258. LETTRE DE MONSIEVR DE FERMAT || à M. de la Chambre, touchant la Dioptrique. || A Toulouze le 1. iour de l'An 1662. || LETTRE LI.) a été reproduit en 1824 et 1825 par M. Cousin dans son édition des œuvres de Descartes (ŒUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SIXIÈME, etc., page 485, lig. 11—21, pages 486—507. — ŒUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME DIXIÈME, etc., pages 465, lig. 6—20, pages 466—487).

(7) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., pages 555—558 (note). — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, page 687, lig. 32—35, page 695, lig. 36—38.

(8) Par exemple, une lettre de Leibniz, qui dans l'édition de Dutens (GOTHOFREDI || GUILLELMI LEIBNITII, etc. OPERA OMNIA, || Nunc primum collecta, in Classes distributa, præfationibus & || indicibus exornata, studio || LUDOVICI DUTENS || TOMUS SEXTUS, etc. GENEVÆ, || Apud FRATRES DE TOURNES. ||

quand les textes ne sont pas falsifiés (1). Nous offrons donc en note aux amateurs des éditions minutieusement correctes une liste des principales variantes apportées par l'original de Leyde (2),

---

MDCCLXVIII, page 198, lig. 8) porte la date suivante: « *Dabam Viennæ* 24. *Aprilis* 1713 » offre la date du 29 Avril dans le manuscrit original (N.° 10355 du *Fonds latin* de la Bibliothèqne Nationale). Une lettre datée dans ce manuscrit de la façon suivante : « . . Octobris 1708 » a daus la même édition de Dutens (GOTHOFREDI GUILLELMI || LEIBNITII, etc. OPERA OMNIA, etc. TOMVS SEXTVS, etc., page 185, lig. 35) la datè « *Dabam Hanoveræ* 2. *Octobris* 1708 ». — Pour d'autres exemples empruntés à la Correspondance de Leibniz voyez notre travail intitulé « UN ÉRUDIT || HOMME || DU MONDE || HOM- » ME D'ÉGLISE, HOMME DE COUR || (1630—1721) || LETTRES INÉDITES || DE MADAME DE LA FAYETTE » DE MADAME DACIER, || DE BOSSUET, || DE FLÉCHIER, DE FÉNELON ETC. *Extraites de la correpondance » de Huet* || PAR C. HENRY || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C[ie] || 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, » 79 || 1879 || tous droits réservés. » (pages 117, note (1) et 119, note (1). — Eu 1871, M. P. J. H. Baudet a signalé dans les éditions de la lettre de Galilée aux Etats de Hollande (OPERE || DI GALILEO || GALILEI || NOBILE FIORENTINO || TOMO TERZO || IN FIRENZE MDCCXVIII, pag. 155. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || TOMO VII || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1848, page 82) quelques suppressions qui témoignent de la plus insigne manvaise foi (LEVEN EN WERKEN || VAN || WILLELM JANSZ. BLAEAU || DOOR || P. J. H. BAUDET, etc. UTRECHT || C. VAN DER POST JR || Uitgever van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap || 1871 , pages 131—136). — Les manuscrits 2891 pièce n° 93 et 4128, pages 317—320, de la Bibliothèque de l'Arsénal présentent une copie de la reponse de Galilée au problème de Bardi, dans laquelle on note quelques variantes à la vérité peu intéressantes, mais qui ne doivent pas être dédaignées, l'autographe de cet ouvrage ayant disparu (LE OPERE || DI || GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A. S. A. R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO XIV, FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1855, page 297, lig. 31—32).

(1) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, pages 695—696. — Il est regrettable également que M. le Comte Foucher de Careil n'ait pas complété le plus souvent possible ses recherches si consciencieuses par la publication des premières rédactions. Le manuscrit français 24501 de la Bibliothèque nationale (p. 52) offre une première rédaction de Foucher qu'il est bien intéressant de comparer avec l'imprimé (LETTRES ET OPUSCULES || INÉDITS || DE LEIBNIZ || PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION || PAR || A. FOUCHER DE CAREIL || PARIS || LIBRAIRE PHILOSOPHIQUE DE LADRANGE || RUE SAINT ANDRÉ DES ARTS 41 || 1854 || pages 100—107). Voyez notre travail « Sur une première rédaction || » du || Traité de la connaissance de Dieu || et de soi-même || de || Bossuet » , dans l'ARCHIV || FÜR DAS || STUDIUM DER NEUEREN SPRACHEN || UND LITERATUREN || HERAUSGEGEBEN || VON || LUDWIG HERRIG || LX BAND. 2 HEFT || BRAUNSCHWEIG || DRUCK UND VERLAG VON GEORGE WESTERMANN || 1878, pages 203—221.

(2) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SIXIÈME :

page 486	ligne 3	*au lieu de*	« qu'outre »	*lisez*	« car outre »
	6		« denses »		« durs »
	27		« découvrir »		« trouver »
487	11		« vas »		« vay »
	13		« ci-jointe »		« à part »
	15		« GOC »		« COG »
			« G et C »		« C et G »
	17		« C D »		« D C »
488	1		« d'O »		« de O »
	19		« sont »		« font »
489	11		« OGG »		« COG »
	14		« en cette occasion recours »		« recours en ceste occasion »
	15		« ces sortes »		« ceste sorte »
	20		« et »		« qui est »
	27		« présent »		« précédent »
490	1		« les milieux denses »		« le milieu dense »
			« les rares »		« le rare »
	11—12		« proportion »		« proposition »
491	1		« deuxième »		« second »
	20		« j'avois »		« j'ay »
	28		« trouvé »		« veu »
492	17		« d'aucune »		« de la »
	20		« dens «		« en »
493	6		« géomètres »		« hommes »
	7		« ces »		« les »
	13		« semble produire »		« seulle produit »
	19		« pesanteur »		« gravité »
494	1		« plus démonstrative »		« plus que demonstrative »
	8		« car »		« par »
486	17—18		*supprimez*		« que la sienne »
487	9				« la »
	22				« celui »

Toutefois nous remarquerons que Huyghens a écrit à tort dans la marge de cette pièce :

« ℞ de mon frére L. qui l'avoit
» de M. Petit a qui elle est ecrite
» par M. de Fermat. »

Nous croyons qu' il était mal informé, d'abord parce que c'est à De la Chambre et à Clerselier que sont adressées alors toutes les lettres de Fermat sur la dioptrique, ensuite parce que c'est à De la Chambre que ce manifeste est envoyé dans une reproduction d'une copie du temps (1).

Enfin le même manuscrit présente une lettre de Fermat à Huyghens sur un sujet qu' un passage de l'*Inventum novum* du P. de Billy pouvait nous faire soupçonner : sur le célèbre problème d'Adrien Romain (2).

Dans cette lettre l'auteur établit que la solution de Viete, est restreinte à un cas particulier.

Une pièce non moins importante se trouve dans un autre manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leide coté « Hugens 10 » (3). Cette pièce intitulée (page 140, lig. 4) « *Relation des nouvelles descouuertes en la science des » nombres* », commence (page 140, lig. 5–7) par ces mots (4) :

» Et pource que les Methodes ordinaires, qui sont dans
» les livres estoyent insuffisantes a demonstrer des
» propositions si difficiles ».

489	2 . . .	. . . .	« plus tôt et »
	11 . . .	. . . .	« qu' »
	28 . . .	. . . .	« par là »
490	6 . . .	. . . .	« par M. Petit »
491	9 . . .	. . . . »	« de »
493	2 . . .	. . . .	« à lui »
494	2 . . .	. . . .	« de la passion »
	8 . . .	. . . .	« étant »

(1) *Ms. français* (*Nouvelles Acquisitions*), n. 3280 f.° 78. Cette copie nous explique pourquoi la fin de l'ANALYSE POUR LES REFRACTIONS (OEUVRES ‖ DE DESCARTES ‖ PUBLIÉES ‖ PAR VICTOR COUSIN, ‖ TOME SIXIÈME, etc., page 498—507) depuis les mots (OEUVRES ‖ DE DESCARTES ‖ PUBLIÉES ‖ PAR VICTOR COUSIN, ‖ TOME SIXIÈME, etc., page 498, lig. 12.) :

« M. Descartes très savant géometre »

jusqu' à la fin (OEUVRES ‖ DE DESCARTES ‖ PUBLIÉES ‖ PAR VICTOR COUSIN, ‖ TOME SIXIÈME, etc., page 507, lig. 24—25) :

« les deux lignes
» droites IN et NH, ce quil falloit démontrer. »

manque dans l'original qui finit ainsi : « demonstrationem a principio nostro derivatam exhibet su» perior analysis. » ; le début de la lettre imprimée date du 1er janvier 1662, tandis que la seconde partie n'a été écrite qu'en février.

(2) Cette pièce est le n° XXVIII de notre SECONDE PARTIE.

(3) Ce manuscrit haut 30 centimètres, large 19½ centimètres, est composé de 260 pages, numérotées dans leurs marges inférieures 1—260, et relié en parchemin ; sur le dos de cette reliure on trouve écrit : « S M. Hugen ‖ 10 ». Voici l'analyse qu'en donne le catalogue des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leide, publié en 1716 (CATALOGUS ‖ LIBRORUM ‖ TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM ‖ BIBLIOTHECÆ ‖ PUBLICÆ UNIVERSITATIS ‖ LUGDUNO-BATAVÆ. ‖ Curâ & Operâ ‖ WOLFERDI SENGUERDII, etc. JACOBI GRONOVII, etc. & ‖ JOANNIS HEIMAN. etc. LUGDUNI APUD BATAVOS, etc. MDCCXVI, page 353, col. 2, lig. 8—19. — MANUSCRIPTA ‖ Præcipue ‖ LATINA ‖ *ab Illustrissimo Christiano Hugenio, Zelemi Toparchia,* ‖ *Academiæ legata*) :

« De parheliis. Annulis circum Solem. Sa» tellitibus Jovis. Refractionum angulis. Cy» lindris. Condensatione aëris. Vitris polien» dis. Annulis circa Saturnum. De sphærarum » æquali velocitate descendentium ex diversa » materia constructione. De perpendiculari cy» lindrorum casu. De distantia Veneris a Ter» ra. Parabolis. Sectionibus hyperboles, & » ellipseos. Scriptum D. Fermatii. De celeri» tate motus gravium descendentium. Observa» tiones locorum Solis, ejusdemque celeritatis » motus apparensis 10. »

(4) Au-dessus de titre, dans les lignes 1—3 de la page 140 de ce manuscrit on trouve écrit :

« pag. 194 Epist. Cartesij 2 vol. Alias leges motus tradit
» quā in Principijs Philos. »
» D'un escrit de M.r Fermat envoyé par M.r de Carcavy. »

et finit (page 147, lig. 11–12) ainsi :

« j' adjousteroy, multi pertransibunt et augebitur scien-
» tia. » (1)

Dans cette Relation Fermat nous apprend qu'il démontrait le théorème des nombres polygones et plusieurs autres propositions par la méthode qui lui a servi, dans un de ses commentaires sur Diophante, à prouver que l'aire d'un triangle rectangle ne peut être un carré (2). On sait que cette méthode dont M. Genocchi (3) a trouvé la première idée dans le commentaire de Campanus de Novare sur les Eléments d' Euclide (4), fut développée depuis par

---

(1) Cette Relation est le n° XXIX. de notre SECONDE PARTIE.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 338, lig. 46—48, page 339, lig. 1—22.

(3) ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO* || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1855, page 306, lig. 14—22, lig. 32—34, page 307—308, *Agosto* 1855. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI || *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI. || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1855, page 94, lig. 14—22, 32—34, pages 95—96.

(4) Dans l'édition faite à Venise en 1482 de ce commentaire intitulée: « Preclarissimus liber ele-
» mentorum Euclidis perspi-||-cacissimi: in artem Geometrie inci-|it quã foelicissime », etc., et décrite ci-dessus (page 12, lig. 48—54) on trouve (feuillet 50, *verso*, lig. 8—12) quatre postulats, dont le quatrième est (Preclarissimus liber elementorum Euclidis, etc., feuillet 50, *verso*, lig. 11—12) :

« ℭ Nul-
» luꝫ numeꝝ in infinitũ posse diminui. »

Dans le passage suivant de son commentaire sur la proposition 16ème du livre neuvième des Eléments d'Euclide, Campanus démontre qu' aucun nombre ne peut être divisé rationellement en moyenne et extrême raison (Preclarissimus liber elementorum Euclidis, etc. feuillet 67ième, signé dans la marge inférieure de son *recto* « i », *recto*, lig. 28—41):

« ℭ Nu-
» merum aliquem ita diuidere ut qδ ex toto ꝛ vna eius portione cõtine
» tur equum sit quadrato alterius est impossibile. ℭ Qđ. 11. secundi pro-
» ponit faciendum in lineis, demonstrat hoc impossibile esse in numeris. Sit enim
» quilibet numerus. a. b. dico impossibile esse ipsũ sic diuidi ut proponitur: sic enĩ di
» uideretꝰ ꝑm proportionẽ habentem medium ꝛ duo extrema: ut patet ex diffinitiõe
» ꝛ.20. septimi. Si autem potest diuidatur in. c. sitqꝫ. a. b. ad b. c. sicut. b. c. ad. c. a.
» erit itaqꝫ. a. c. minor. c. b. detrahatur ab eo equalis sibi qui sit. c. d. qꝛ igitur
» est proportio totius. a. b. ad totam. b. c. sicut. b. c. detracti ab. a. b. ad. c. d. detra-
» ctum ab. b. c. erit eadem. a. c. residui. a. b. ad. b. d. residuum. b. c. quare. b. c. ad. c.
» d. sicut. c. d. ad. d. b. erit igitur. c. d. maior. d. b. detracto itaqꝫ. d. c. de. c. d. ut sit. d.
» c. eq̃lis. d. b. erit etiã ꝓportio. b. c. ad c. d. sic. c. d. ad. d. e. q̃re sic. d. b. residui. c. b.
» ad. c. e. residuũ. c. d. põt. igiꝰ c. e. detrahi ab. e. d. nõ erit itaqꝫ finis istiꝰ detractiõis
» qd ẽ ipossibile. Nũc ad ꝓpositũ reuertamur. »

M. Genocchi a traduit en langage algébrique actuel ce remarquable passage (ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO*, etc., page 307, lig. 21—27, page 308, lig. 1—15. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO, etc. *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI, etc., page 95, lig. 21—27, page 96, lig. 1—15) ; le premier, il en a fait connaître toute l'importance (ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO*, etc., page 307, lig. 9—20. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO, etc. *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI, etc., page 95, lige 9—20). — Cet important passage se trouve aussi dans chacune des éditions suivantes des Eléments d'Euclide 1° dans celle publiée à Venise en 1508 par Luca Pacioli (Euclidis || megarensis philo-||sophi acutissimi mathematicorumqꝫ omni-||ums ine controuersia principis opa a Cam-||pano interprete fidissimo tralata, etc. (Edition décrite dans le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XII, etc., page 411, lignes longues 53—60, page 411, lig. 2—12 note (4) de la page 411, et composée de 146 feuillets, dans le 145e desquels numéroté 144. *verso*, lig. 42—47, on lit: « ℭ Venetiis impressum per probum Virum Paganinum de Paganinis || de Brixia Anno redem-
» ptionis nostre M.D.VIII. Klen. XI Iunii », etc. — Voyez dans le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XII, etc., la page 412, lig. 4—18, feuillet 73e, numéroté 72, *recto*, lig. 5—19); 2° dans l'édition imprimée à Paris en 1516, par Henri Estienne (CONTENTA. || EVCLIDIS Megarensis Geometricorum elemẽto-||rum libri XV. || CAMPANI. Galfitrãsalpini in eosdem cõmentario-||rum libri XV || THEONIS Alexandrini Bartholamæo Zamberto || Veneto interprete, in tredecim priores, commentario-||rum libri XIII. || HYPSICLIS Alexãdrini in duos posteriores, eodẽ || Bartholamæo Zamberto Veneto interprete, commẽ-||tariorum libri II. || VTCVNQVE NOSTER VALVIT LABOR || conciliata sunt hæc omnia, ad studiosorum non par-||uam (quam optamus) vtilitatem: id Magnifico || D. FRAN-

Euler (1), Legendre (2), Lejeune Dirichlet (3), Lebesgue (4), et tout récemment par M. Ed. Lucas (5). Exhumé plus tôt cet écrit aurait donc été bien véritablement, comme l'auteur le dit en citant Bacon, « traditio lampadis » ad filios », un flambeau transmis à ses descendants ».

---

cisco Briconneto postulāte, || Si hæc beneuole suscipiātur, & fructum || adferāt quē cupimus: alia eiusdē au-||thoris opera prodibūt in lucē.||successum præstāte deo, &||adiutoribus (vbivbi gē-||tiū sint) ad bonarū|| literarū institu||tionē pro-||be affe-||ctis || Gallis, Italis, Germanis, Hispanis, Anglis. quibus || omnibus prospera imprecamur : & puram || pro dignitate veramq; co-||gnitionis lucem || PARISIIS in officina Henrici Stephani e regione scho-||læ Decretorum. (In fol., de 261 feuillets, dans le 261e desquels, *recto*, lig. 51—56, on lit : « ¶ EVCLIDIS MEGARENSIS CLARISSIMI PHI-||losophi Mathematicorūq; fa- » cile principis, primū ex Cāpa||ni, deinde ex Theonis in priores tredecim, & Hypsiclis || Alexan- » drini ī duos posteriores, Grecorū philosophorū tra || ditionibus, Bartholamæo Zāberto Veneto in- » terprete : geo ||metricorum Elementorum librorum quindecim. Finis », et dans le second desquels on trouve une lettre dédicatoire adressée, (*recto*, lig. 1—2) « FRANCISCO BRICONNETO CLARISSIMO VIRO » D. || SVO PRAESTANTISSIMO, IACOBVS FABER S. D. », et signée (*verso*, lig. 40): « Parisijs. Anno M.D.XVI. » postridie Epi-||phaniæ Domini: qui & sæculi nostri & posteritatis, prospere studijs in-||fulgeat. Iterum » feliciter Vale), feuillet 127, numéroté 127, *recto*, lig. 49—54, *verso*, lig. 1—10); 3° dans l'édition de Bâle 1537 (EVCLIDIS MEGARENSIS MA-||THEMATICI CLARISSIMI ELEMEN-||*torum Geometricorum. Lib.* XV. |*Cum expositione* THEONIS *in priores* XIII *à Bartholomæo Veneto Latinitate do-*||*nata*, CAMPANI *in omnes, &* HYPSICLIS *Alexandrini in duos po*-||*stremos*||*Iis adiecta sunt Phænomena, Catoptrica & Optica, deinde Protheoria Marini & Data*, || *Postremūm uero, Opusculum de Leui & Ponderoso, hactenus non uisum, eiusdem*||*autoris.*||BASILEAE APVD IOHANNEM HERVAGIVM,||MENSE AVGVSTO, ANNO|| M.D.XXXVII. || *Cum priuilegio Cæsareo*, page 232, lig. 14—27); 4° dans l'édition de Bâle 1546) (Euclidis Megarensis mathematici || clarissimi Elementorum geo-||metricorum libri XV||Cum expositione Theonis in priores XIII à Bartholomæo || Veneto Latinitate donata, Campani in omnes, & || Hypsiclis Alexandrini in duos postremos. || His adiecta sunt Phœnomena, Catoptrica & Optica, || deinde Protheoria Marini Data. || Postremum uerò, Opusculum de Leui & Ponderoso, || hactenus non uisum, eiusdem autoris. || BASILEAE, PER IOHANNEM HERVAGIVM||MENSE AVGVSTO ANNO M.D.XLVI. || *Cum priuilegio Cæsareo*, page 232, lig. 13—25); 5° dans édition de Bâle 1558 (EVCLIDIS MEGA-||rensis mathematici clarissimi || Elementorum geometrico-||rum libri XV. || Cum expositione Theonis in priores XIII à Bartholomæo || Zamberto Veneto latinitate donata, Campani in || omnes, & Hypsiclis Alexandrini in du-||os postremos.||His adiecta sunt Phænomena, Catoptrica & Optica || deinde Protheoria Marini, & Data. || Postremùm uerò, Opusculum de Leui & Ponderoso, || hactenus non uisum eiusdem autoris. || Cum priuilegio || Cæsareo. || *BASILEAE, PER IOANNEM HER*-||*uagium, & Bernhardum* || *Brand, Anno* || *M. D. LVIII*, page 232, lig. 14—26).

(1) ÉLÉMENTS || D'ALGÈBRE || PAR LÉONARD EULER || TRADUITS DE L'ALLEMAND || AVEC DES NOTES ET DES ADDITIONS, etc. TOME SECOND || ANALYSE INDÉTERMINÉE || PARIS || BACHELIER, LIBRAIRE POUR LES MATHÉMATIQUES, etc. 1807, pages 176—188.

(2) THÉORIE || DES NOMBRES || TROISIÈME ÉDITION || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE || TOME II, etc., pages 1—12.

(3) Journal || fur die || reine und angewandte Mathematik || in zwanglosen Heften || Herausgegeben || von || A. L. Crelle, etc. Dritter Band, etc. Berlin, || bei G. Reimer, || 1828, pages 354—375 Viertes Heft.

(4) JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, OU RECUEIL etc. Publié||PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME VIII. — ANNÉE 1843. || PARIS || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, etc. 1843, pages 49—70, FÉVRIER 1843. — JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || OU RECUEIL, etc. Publié || PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME XVIII. — ANNÉE 1853. || PARIS, etc. 1853, pages 73 —86, FÉVRIER 1853.

(5) BULLETTINO || DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO X, pages 178—193, APRILE 1877, et pages 239—258, MAGGIO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE, etc. PAR M. ÉDOUARD LUCAS, etc., pages 52—87. — RECHERCHES || SUR || L'ANALYSE INDÉTERMINÉE || ET L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR || ÉDOUARD LUCAS, etc. MOULINS || IMPRIMERIE DE C. DESROSIERS || 1873, page 10 et suivantes.

SECONDE PARTIE

I.

LA CORRESPONDANCE DE DESCARTES (1).

Il ne faut pas croire que toutes les réponses qui manquent dans la *Correspondance* de Descartes, par exemple celles de la reine Christine et celles de la princesse Elisabeth palatine, aient été perdues dans ces circonstances. Par une manière d'agir qui fut presque une mode de ce temps, ces illustres personnages ont dû réclamer leurs lettres aux exécuteurs testamentaires du philosophe.

Au lecteur qui a regretté particulièrement avec l'illustre Jacobi (2) la perte des réponses de la princesse Palatine nous soumettons la lettre suivante que l'ambassadeur français en Suède, Hector Pierre Chanut (3), écrivit à cette princesse, le 19 février 1650, et qui se trouve dans les pages numérotées 155–158, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « Fonds Français, N.° 17966 » (4).

---

(1) Voyez ci-dessus, page 4, lig. 19—20, note (1).

(2) « Als||ihr jüngster Bruder Philipp aus Eifersucht einen Herrn v. Epi-||nay am hellen Tage » auf dem Kräutermarkt im Haag erschlug, || wurde sie von ihrer Mutter, die sie im Verdacht der » Mitwissen-|schaft hatte, vom Haag verbannt, und die Stelle der mündlichen || Belehrung vertratt » ein anhaltender Briefwechsel mit Descartes, || von dem wir leider die Briefe der Prinzessin nicht » besitzen. » (Ueber || Descartes Leben || und || seine Methode die Vernunft richtig zu leiten und die Wahr-||heit in den Wissenschaften zu suchen. || Eine Vorlesung, || gehalten den 3ten Januar 1846 || von || C. G. J. Jacobi, || Ritter des Ordens pour le merite, des rothen Adlerordens 3ter Klasse mit || d. S., des St. Annenordens 3ter Klasse, Mitglied der Berliner, Petersburger, || Londoner, Stockholmer, Göttinger, Kopenhagner, Turiner, Edinburger &c., || Correspondent der Pariser Akademie der Wissenschaften.||Berlin, 1846.|| W. Adolf und Comp. || 97. Wilhelmstrasse. In 8°, de 32 pages, dont les 1ère—5ème, 29ème—34ème ne sont pas numérotées, et les 6ème—28ème sont numérotées 4—26, page 24, lig. 5—11). — « Quand son plus||jeune frère, Philippe, emporté par la jalousie, eut tué un M. d'Épinay,|| » sur le marché de la Haye, en plein jour, elle fut bannie par sa mère, || qui la soupçonnait » de complicité; un commerce de lettres, avec Des-||cartes, remplaça les instructions orales: mais, » malheureusement, nous || ne possédons pas les lettres de la princesse » (JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || OU || RECUEIL MENSUEL || DE MÉMOIRES SUR LES DIVERSES PARTIES DES MATHÉMATIQUES: || Publié || PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME XII — ANNÉE 1847. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, etc. 1847, page 115, lig. 1—6, MARS 1847. *De la vie de Descartes, et de sa méthode pour bien conduire sa || raison et chercher la vérité dans les sciences*; || PAR M. C.-G.-J. JACOBI. || Discours prononcé à Berlin, le 3 janvier 1846. (Traduit de l'allemand.)).

(3) Hector Pierre Chanut né à Riom (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Neuvième || PARIS, etc. M DCCC LIV, col. 683, lig. 4) non en 1600 comme le dit la « NOUVELLE BIOGRAPHIE » GÉNÉRALE Tome Neuvième » (col. 683, lig. 4), mais vers 1604 (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D'HISTOIRE || ERRATA ET SUPPLÉMENT || POUR TOUS LES DICTIONNAIRES HISTORIQUES || D'APRÈS DES DOCUMENTS AUTHENTIQUES INÉDITS || PAR A. JAL. etc. PARIS || HENRI PLON, IMPRIMEUR-EDITEUR, || RUE GARANCIÈRE, 10. || 1867, page 359, col. 2, lig. 7—11, 32—34), mourut le 19 juillet 1667 (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D'HISTOIRE, etc. PAR A. JAL., etc., page 359, col. 2, lig. 11—17), et non en « juillet 1662 », comme le disent Moréri (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. TOME TROISIÈME || A PARIS, etc. MDCCLIX, page 469, 1ère colonne, lig. 67—69) et la NOUVELLE BIOGRAPHIE GÉNÉRALE (Tome Neuvième, etc., col. 683, ligne 5).

(4) Ce manuscrit, autrefois coté « Fonds Saint Germain, Harlay, n° 341/5 », ayant 31 centimètres de hauteur, sur 20 de largeur, et intitulé dans sa sixième page, non numérotée « Négociation || de » Mr Chanut || en Suède || Année 1650 », est composé de 300 feuillets, dont les 1er, 299e—300e sont des feuillets de garde non numérotés; le 4e *verso* est numéroté 8, les 5e—118e sont numérotés dans les *recto* et *verso* 9—236, et les 119e—149e dans les *recto* 236—694. Ces 300 feuillets sont reliés en veau avec dos orné d'arabesques d'or et plats ornés de 4 filets d'or et de quatre fleurons d'or aux quatre coins d'un rectangle formé d'un double filet d'or. Le dos de cette reliure est divisé en sept nervures, dans la seconde desquelles on lit en lettres d'or « LETTRES DE M. || CHANVT. RESID. || EN SVE- » DE ». Dans la troisième de ces nervures on lit en lettres d'or: « VOL. V. » Dans la septième on trouve une étiquette de papier blanc dans laquelle on lit en caractères imprimés noirs; « FR. || 17,966 ». Le manuscrit Fonds Francais, n.° 17960 décrit ci-dessus appartient à une collection qui a été analysée dans l'ouvrage intitulé: « MÉMOIRES || DE CE QUI S'EST PASSÉ||EN SUÈDE||ET AUX || PROVINCES VOISINES|| » *Depuis l'année* 1645 *jusques en l'année* 1655 || Ensemble le démêlé de la Suède avec la Pologne. || » *Tirez des Depesches de Monsieur Chanut* || *Ambassadeur pour le Roy en Suède* || Par P. LINAGE DE » VAUCIENNES || TOME I || A PARIS || Chez CLAUDE BARBIN au Palais || sur le Peron de la Sainte Chapel- » le || MDCLXXV || *Avec Privilège du Roy* » (3 volumes in-12).

p. 155. A madame la Princesse Elisabeth Palatine du 19 Feburier 1650.

Madame

Le deuoir que je rends présentement à vostre Altesse Royale est le dernier de tous ceux par lesquels j'aurois désiré luy tésmoigner mon très humble respect mais je pense estre obligé à luy rendre compte d'une personne qu'elle Estimoit pour son rare mérite Et vous dire Madame, avec une douleur jncroyable que nous avons perdu Monsieur d'Escartes, nous fusmes luy et moy atteints quasi en mesme temps d'une pareille maladie de fiebure continue avec jnflamation de poulmon, mais pour ce que sa fieure fut au commencement
p. 156. plus jnterne, il ne la jugea pas si | dangereuse et ne souffrit pas qu'on lui tirast du sang pendant les premiers jours, ce qui rendit le mal si violent que toutes nos peines Et le soing continuel que la Reine de Suede a pris de luy enuoyer ses medecins nont point empesché qu'il ne soit decedé le neufiesme jour de sa maladie (1), sa fin a esté douce et paisible et pareille à sa vie. pour ce qu'il me faisoit l'honneur de viure avec moy, J'ay esté obligé d'auoir soing de ce qu'il a laissé, et faire dresser un inuentaire de tout ce qui s'est trouué dans ses coffres, Entre les Papiers il sest rencontré quantité de lettres que vostre Altesse Royalle luy a fait l'honneur de luy escrire qu'il tenoit bien precieuses, quelques unes estant soigneusement serrées
p. 157. avec ses plus jmportans Papiers, Je les ay toutes | mises a part et les ay tirées du coffre sans les comprendre dans l'inventaire, Je ne doute point Madame, qu'il ne fust avantageux à vostre reputation que lon connust que vous avez eu des entretiens sérieux et scauans avec le plus habile homme qui ayt vescu depuis plusieurs siècles, Et j'ay sceu de Monsieur Descartes mesme que vos lettres estoient si plaine de lumiere et d'Esprit qu'il ne vous peust estre que glorieux qu'elles soient veues, et neantmoins j'ay pensé qu'il Estoit de mon respect enuers vostre Altesse Royale et de ma fidélité envers mon amy defunct de n'en lire aucune Et ne permettre pas quelles tombent entre les mains de qui que ce soit que par l'ordre et la permission de vostre Altesse
p. 158. Royalle que j'attendray | auec ses commandemens dont je la supplie tres humblement de m'honorer je suis

Madame — De vostre Altesse Royalle

Le tres humble et tres obeissant seruiteur &c.

Nous ne possédons pas la réponse de la princesse; il est probable qu'elle agréa l'offre de l'ambassadeur.

II.

ANECDOTES (2)

Les anecdotes suivantes que nous avons trouvées dans les manuscrits de Lalande nous montrent le peu de lumière qu'il faut s'attendre à trouver autour du caractère des savants dans les biographies ou les éloges publics (3).

(1) René Descartes mourut à Stockolm le 11 février 1650 à quatre heures du matin (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *SECONDE PARTIE* || A PARIS || Chez DANIEL HORTHEMEIS, ruë saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 425, lig. 21—25). Il était né à la Haye en Touraine le 31 mars 1596 (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIERE PARTIE* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë Saint-Jacques, || au Mécénas. || M DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 7, lig. 26—35, page 8, lig. 1—19).

(2) Voyez ci-dessus, page 5, lig. 73, note 1.

(3) D'Alembert écrivait un jour (PORTRAITS INTIMES || DU DIX-HUITIÈME SIÈCLE || PAR EDMOND

Dans un manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté « Fonds Fran-
» çais, n.° 12273 » (feuillet 199 *verso*) on lit: « Lagrange aime a thesauriser
» il avoit fait venir a Berlin une Cousine a qui il achetoit lui meme des
» rubans pour qu'elle depensat moins, on l'obligea a l'epouser. » (1)

Bezout, modèle d'attachement au devoir, d'après les biographes, « en 1755 voyoit
» des filles et etoit fort dissipes il fit Conoissance avec la fille d'un libraire de Stra-
» sbourg qui etoit chés une pretendue baronne rue Boutivie entre la rue de la
» parcheminerie et la rue du foin, qui l'a retiré de la dissipation » (2).

Un grave astronome du XVIII[e] siècle, De l'Isle, faisait nombre de folies, quand il était ivre, à S.[t] Pétersbourg. Voici celles qu'Euler avait racontées à Lalande, le 12 Juin 1752 (3): « un jour qu'il tira la barbe du père jacques qui
» mourût le lendemain, jetta la péruque du général Coulon par la fenétre
» et on lobligea de laller rechercher, il décoiffoit sa femme et disoit que C'étoit
» sa maitresse un jour chez Daniel Bernoulli en faisant de même à Mayer
» Celui ci le jetta contre le coin d'une porte la clavicule se Cassa, et il étoit
» Comme mort Kraft à qui il enfoncoit la porte pour entrer lepée à la main,
» lui cassa son epée et le battit bien. il faisoit souvent de bons propos qui
» duroient quelque tems: ».

III.

M. DESPAGNET (4).

Ce Monsieur Despagnet, ami de Fermat, dépositaire de ses écrits, plusieurs fois cité dans sa correspondance, fut-il le père, Jean d'Espagnet, président du parlement de Bordeaux, ou le fils, conseiller au même parlement? Ce fut probablement le père, car le titre de *doctissime* que Mersenne lui décerne dans une phrase que nous citons (5) est plus applicable au premier qu' au second. D'ailleurs les Despagnet se ressemblèrent merveilleusement. L'un montra autant d'ardeur à rechercher la pierre philosophale que de fureur à poursuivre les sorcières. A l'honneur d'avoir produit un livre fort goûté des adeptes de la philosophie hermétique (6),

---

ET JULES DE GONCOURT || ÉTUDES NOUVELLES || D'APRÈS LES LETTRES AUTOGRAPHES ET LES DOCUMENTS INÉDITS || PARIS || G. CHARPENTIER ÉDITEUR || 13, RUE DE GRENELLE SAINT-GERMAIN, 13 || 1878, page 466, lig. 10—12):

« Le programme a été dressé par
» *un certain Lalande, qui est un petit drole qui se mêle de tout*
» *et qui ne fait rien.* »

(1) Ce manuscrit ayant 36 centimètres de longueur sur 24 centimètres de largeur, se compose de 256 feuillets. dont les 1[er], 256[e] sont des feuillets de garde non numérotés, et les 2[e]—255[e] sont numérotés 1—254. Ces 256 feuillets sont reliés en carton recouvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris jaunâtre, avec dos en parchemin. Sur ce dos on trouve une étiquette de papier bleu haute de 7 centimètres, dans laquelle on lit en lettres dorées: « JER. LALANDE || ELOGES || ET || TRAITÉS DIVERS ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères imprimés: « FR. || 12273 ». — M. Delisle a analysé ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE - SCIENCES ET ARTS, etc., page 201, lig. 30—36):

« 12273. Papiers de J. J. de Lalande. — Eloge de Maurice,
» comte de Saxe, du général Joubert et de Bailly. — Calculs
» astronomiques. — Sur l'harmonie. — Lettre de la veuve de
» Bailly. — Mémoire des professeurs du Collége de France sur
» l'indivisibilité de leurs travaux, août 1798. — Description
» d'une machine astronomique de Ghiebreght. — Cours et
» chenal de l'Adour, en 1767. »

(2) Fonds français 12273, feuillet 210, *verso*.
(3) Fonds français 12273, feuillet 204, *recto*.
(4) Voyez ci-dessus, page 6, lig. 9—25, note (1).
(5) Voyez ci-dessus, page 6, lig. 8—9, note (2).
(6) La première édition de cet ouvrage citée par Barbier (DICTIONNAIRE || DES || OUVRAGES ||

il joint la gloire d'avoir été le collègue et le panégyriste de Pierre de l'Ancre, dans le fameux procès de 1609 (1). Le fils cultiva aussi la philosophie hermétique : c'est à lui que nous devons de connaître le véritable auteur de l'*Enchiridion* qui, comme nous l'avons dit parut sous le voile de l'anonyme (2).

Dans une lettre en date « Du 22 Septembre 1636 » (3), adressée « *A Mon-» sieur de Roberval Professeur aux Mathématiques à Paris* » (4), dont nous avons déjà cité un fragment (5) Fermat mentionne après M. Despagnet deux autres personnes de sa connaissance (6): un Monsieur Philon et un Mon-

---

ANONYMES ET PSEUDONYMES, etc. PAR M. BARBIER, etc. SECONDE ÉDITION.||REVUE, CORRIGÉE, ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.||TOME TROISIÈME.||A PARIS, etc. 1824, page 531, col. 1, lig. 1—5, n.° 20329), est intitulée dans sa première page « ENCHIRIDION || PHYSICÆ || RESTITVTÆ, || IN QVO VERVS NATVRÆ » CONCENTVS || exponitur, plurimique antiquæ Philosophiæ errores || per canones & certas demonstra-» tiones dilucidè ape-|| riuntur. || *Tractatus alter inscriptus* || ARCANVM HERMETICÆ || PHILOSOPHIÆ » OPVS : || In quo occulta Naturæ & Artis circa lapidis Philoso-||phorum materiam &||operandi modum » canonicè & |ordinate fiunt manifesta.|| *Vtrumque opus eiusdem authoris anonymi.* || SPES MEA EST » IN AGNO. || PARISIIS, || Apud NICOLAVM BVON, in via Iacobæa sub si-||gno D. Claudij, & Hominis » Syluestris.||M.DC.XXIII.||*Cum Priuilegio Regis* ». Cette édition est composée de 312 pages, in-8°, dont les 3e—6e contiennent une lettre dédicatoire adressée (page 3, lig. 1—8) « A TRES-ILLVSTRE|| » ET TRES-VERTVEVX || PRINCE || MONSEIGNEVR || HENRY || DE BOVRBON || PRINCE DV S. EMPIRE, || ET » EVESQVE DE METS », et signée (page 6e, lig. 4—6): « *Vostre tres-humble & tres-||obeissant ser-» uiteur* || NICOLAS BVON », la 7e contient « *IN PHYSICAM* || RESTITVTAM.||*EPIGRAMMA* », la 8e « SUM-» MA PRIVILEGII », les 9e—16e contiennent une préface intitulée (page 9e, lig. 1—2) « LVCIS PHY-» SICÆ || STVDIOSIS S. », les 17e—212e, numérotées 1—196 un ouvrage intitulé (page 1, lig. 1—3) « ENCHIRIDION || PHYSICÆ||RESTITVTÆ.||*CANON* », et les 215e—310e, dont les 1ère—2e, 8e ne sont pas numérotées, et les autres sont numérotées 3—7, 9—96, un autre écrit intitulé dans la première de ces 96 pages « ARCANVM || HERMETICÆ || PHILOSOPHIÆ || OPVS. || In quo occulta Naturæ & Artis circa » La-||pidis Philosophorum materiam & || operandi modum canonicè & || ordinatè fiunt manifesta. || *Opus » eiusdem authoris* ANONYMI.||PENES NOS VNDA TAGI. || PARISIIS, || Apud NICOLAVM BVON, sub signo || » D. Claudij, & Hominis Syluestris. || MDC. XXIII. || *Cum priuilegio Regis* ». Tout ce qui se trouve dans les pages 9e—214e, numérotées 1—196, 3—7, 9—96 de cette édition, a été reproduit par Jean Jacques Mangeti en 1702 (JO. JACOBI || MANGETI, || MEDICINÆ DOCTORIS, || Et Sereniss. ac Potentiss. Regis Prussiæ Archiatri, || BIBLIOTHECA || CHEMICA CURIOSA, etc. TOMUS SECUNDUS. || GENEVÆ, ||Sumpt. CHOUET, G. DE TOURNES, CRAMER, PERACHON, || RITTER, &c. S. DE TOURNES || M.DCCII, LIBER TERTIVS, SECTIO III, SVBSECTIO III, page 626, lig. longues 1—47, pages 627—660, page 661, col. 1, 2). L'abbé Nicolas Lenglet Dufresnoy (HISTOIRE||DE LA||PHILOSOPHIE||HERMÉTIQUE. || Accompagnée d'un Catalogue raisonné des || Ecrivains de cette Science.|| *Avec le Véritable Philalethe, revû sur||les Originaux.* || TOME PREMIER. || A PARIS. || Chez COUSTELIER, Libraire, Quay || des Augustins. || M.DCC.XLII. || *Avec Approbation & Privilege du Roi*, page 389, lig. 19—25, pages 390—391, page 392, lig. 1—7), le D.r Charles Christophe Schmieder (Geschichte || der || Alchemie. || Von || Karl Christoph Schmieder,|| Doctor der Philosophie und Professor||zu Kassel. || Halle,||Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses.|| 1832, page 357, lig. 19—35, page 358, lig. 1—10) et M. G. Brunet (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Seizième. || PARIS, etc. M DCCC LVI, col. 402, lig. 4—62, col. 403, lig. 1—5, article « ESPAGNET (*Jean* D')») mentionnent les travaux de Jean Despagne'.

(1) Il est intéressant de lire les ADVERTISSEMENS de l'auteur et les exercices poétiques du sévère président, dans le TABLEAU || DE L'INCONSTANCE || DES MAUVAIS ANGES ET DÉMONS || OÙ IL EST AMPLEMENT || *traicté des Sorciers et de la Sorcellerie* || LIVRE TRES UTILE ET NÉCESSAIRE || non seulement aux juges mais à tous ceux qui || vivent sous les lois chretiennes || *avec un Discours contenant la Procédure faite par les Inquisiteurs d'Espagne* || *et de Navarre à 53 magiciens, Apostats, Juifs et Sorciers, en la ville de Lo-||grogne en Castille le* 9 *Novembre* 1610. *En laquelle on voit combien l'exercice de la Justice en France est plvs juridiquement traicte, et avec de plus* || *belles formes qu' en tous autres Empires, Royaumes, Républiques et Estats* || par PIERRE DE LANCRE, Conseiller du Roy au Parlement de Bordeaux || .... || Revu, corrigé et augmenté de plusieurs nouvelles observations || Arrets et autres choses notables || A PARIS, Chez JEAN BERCON rue S. Jean de Beauvais, au cheval || volant en sa boutique, au Palais, à la gallerie || des prisonniers || MDCXIII || AVEC PRIVILÈGE DU ROY (In 4° fort rare de 580 pages numérotées, plus 62 pages non numérotées).

(2) HISTOIRE || DE LA || PHILOSOPHIE HERMÉTIQUE, etc. TOME PREMIER || A PARIS MDCCXLII, page 480. lig. 4—7.

(3) VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28.

(4) VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 26—27.

(5) Voyez ci-dessus, page 5, lig. 46—56, note 3.

(6) Voici ce passage (VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 35—40) :

sieur Prades. Le premier est vraisemblablement ce M. Philon avocat au Parlement d'Agen dont on possède entre autres poésies une traduction de l'Enéide (1); malheureusement nous n'avons aucune raison pour identifier le second avec l'auteur de la *Victime d'Estat* (2), *d'Annibal tragi-comédie* (3), des *Oeuvres poëtiques* (4) et du *Trophée d'Armes héraldiques* (5), poète fort célèbre dans son temps pour avoir fourni quelques livrets au musicien Lambert (6).

IV. (7)

FERMAT A SÉGUIER

1.° (8)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17388 (9), feuillet 74, *recto*).

Monseigneur

Je scai que la uertu Et le sçauoir sont les seules recommandations qui peuuent obtenir uostre protection, Et que c'est sans doute auec trop de confiance que ie prens la liberté de uous demander une grace que iaduoue n'auoir pas meritée. Mais ie scai aussi, Monseigneur, que uous aués assés de bonté pour conter parmi les bonnes qualités l'inclination de les acquerir. C'est la seule qui ne m'a iamais abandonné Et mon ambition a tousiours esté assés hardie pour me faire considerer les belles lettres comme une conqueste aisée en mesme temps que ie sentois bien Et que l'experience m'a faict cognoistre qu'elle estoit au dessus de mes forces (10). C'est donc a des mouuements imparfaicts Et au dé-

---

« & en ce temps là je me ressouviens que
» Monsieur Philon ayant receu une de vos Lettres, dans laquelle vous luy proposiez de
» trouver le plus grand Cone de tous ceux qui auront la superficie conique égale à
» un cercle donné, il me l'envoya, & j'en donnay la solution à Monsieur Prades, pour
» vous la rendre, si vous rappellez vôtre memoire, vous vous en souviendrez peut-être,
» & que vous proposiez cette question comme difficile, & ne l'ayant pas encore trouvée. »

(1) LES OEUVRES || DE MAISTRE FRAN-||ÇOIS PHILON DOCTEUR || ez droits et Advocat || en Parlement || Contenant la traduction des Douze Livres de || l'Aeneide de Virgile et autres pieces || *Dédiées au Roy très chretien Roy* || *de France et de Navarre* || A AGEN || Par JEAN GAYAV Marchand || Libraire et Imprimeur à l'en-||seigne du nom de Jesus || 1640.

(2) LA VICTIME D'ESTAT || OU || LA MORT DE PLAUTIUS || SILVANUS PRETEUR || ROMAN || TRAGÉDIE || Par le Sieur D. P. || A PARIS || chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont || S. Hilaire à l'Escu de Bretagne. Et en leur Boutique || a la Petite Porte du Palais devant les Augustins || MDCLXIX || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(3) ANNIBAL || TRAGI COMEDIE || Par le Sieur D. P. || A PARIS || chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont || S Hilaire à l'Escu de Bretagne. Et en leur Boutique || a la Petite Porte du Palais devant les Augustins MDCLXIX || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(4) LES || OEUVRES || POETIQUES || DU SIEUR DE P. || A PARIS || Chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont S. Hilaire || à l' Escu de Bretagne Et en leur Boutique à la || Petite Porte du Palais qui règarde le Quay || des Augustins || MDCL || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(5) LE TROPHÉE || D'ARMES || HÉRALDIQUES || OU LA SCIENCE DU BLASON, etc. SECONDE EDITION, etc. A PARIS || Chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont S Hilaire || à l'Escu de Bretagne Et en leur Boutique à la || Petite Porte du Palais qui regarde le || Quay des Augustins || MDCLV || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.* — Voyez le nom de l'auteur Jean de Roger Prades dans le MANUEL || DU LIBRAIRE, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME EDITION ORIGINALES, etc. TOME QUATRIÈME || PARIS, etc. 1863, col. 852, lig. 35—40.

(6) LA VICTIME D'ESTAT, etc. A PARIS, etc. MDCLXIX, page 8, non numérotée, lig. 11 et suiv.

(7) Voyez ci-dessus page 8, lignes 2—3, 55.

(8) Cette première lettre est d'une écriture plus soignée que les suivantes: elle est aussi mieux conservée, une grande partie de la seconde ayant été déteinte par l'humidité.

(9) Ce manuscrit composé de 289 feuillets, in folio, dont les 1er—3e, 287e—289e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—286e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—283, est relié en cartons recouverts extérieurement de parchemin. Au dos, dans la partie supérieure sont écrits à l'encre et à la main les mots « Lettres 1648 », et un peu au-dessous le chiffre « 22 », qui indique l'ordre du manuscrit dans la collection des lettres adressées au chancelier Séguier. Au bas du dos, sur étiquette en papier, on lit en caractères imprimés en noir. « FR. || 17. 388. »

(10) A en croire le *Journal des Savants* du Lundi 9 février 1665, Fermat pécherait ici par excès

sir seul de meriter quelqu' une de uos faueurs que ie uous conjure, Monseigneur, d'accorder celle que Monsieur de la Chambre (1) a uoulu prendre le soin de uous demander de ma part (2). Si ie ne suis pas capable de m'en rendre di-

---

de modestie. On en jugera par ce passage souvent cité (LE || JOVRNAL || DES || SÇAVANS || *du Lundy* V *Ianuier*, M.DC.LXV. || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || A PARIS, || Chez IEAN CVSSON, ruë S.t Iacques, à l'Ima-|| ge de S. Iean Baptiste. || M.DC.LXV. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, LE JOURNAL || DES SÇAVANS || du Lundy 9 Février MDCLXV. || *Par le Sieur* DE HEDOVVILLE), page 70, lig. 22—30, page 71, lig. 1—23.—LE JOURNAL || DES SÇAVANS || POUR || *L'ANNÉE M. DC. LXV*. || Par le Sieur DE HEDOUVILLE || NOUVELLE EDITION. || A PARIS, || Chez PIERRE WITTE, ruë Saint Jacques, vis-à-vis de la || ruë de la Parcheminerie, à l'Ange Gardien. || M. DCCXXIII. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*. (VI. JOURNAL DES SÇAVANS Du Lundy 9. Fevrier, M. DC. LXV), page 45, lig. 32—43. page 46, lig 1—12. — LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS. || De l'An M.DC.LXV. || *Par le Sieur* || DE HEDOUVILLE. || *A AMSTERDAM*, || Chez PIERRE LE GRAND || M.DC.LXXXIV, page 83, lig. 13, page 84, lig. 1—15. — VI. || JOURNAL || DES SÇAVANS, || Du Lundi 9 Fevrier, M.DC.LXV) :

« De plus, comme il auoit vne connoissance tres- » parfaite de l'antiquité, & qu'il estoit consulté de » toutes parts sur les difficultez qui se presentoient; » il a éclaircy vne infinité de lieux obscurs qui se ren- » contrent dans les anciens. On a imprimé depuis peu » quelques-vnes de ses obseruations sur Athénée: & » celuy qui a traduit le Benedetto Castelli de la me- » sure des eaux courantes, en a inseré dans son ouurage » vne tres-belle sur vne Epistre de Synesius, qui estoit » si difficile, que le pere Petau qui a commenté cet » autheur, a aduoüé qu'il ne l'auoit pû entendre. Il a » encore fait beaucoup d'obseruations sur le Theon » de Smirne, & sur d'autres Autheurs anciens. Mais la » pluspart ne se trouueront qu'éparses dans ses Epi- » stres : par ce qu'il n'escriuoit gueres sur ces sortes » de suiets, que pour satisfaire à la curiosité de ses » amis. »

« Tous ces ouurages de Mathématique, et toutes » ces recherches curieuses de l'antiquité, n'empes- » choient pas que M. de Fermat ne fit sa charge auec » beaucoup d'assiduité, & auec tant de suffisance, qu'il » a passé pour vn des plus grands Iurisconsultes de son » temps.

» Mais ce qui est de plus surprenant, c'est qu'auec » toute la force d'esprit qui estoit necessaire pour » soûstenir les rares qualitez dont nous venons de par- » ler, il auoit encore vne si grande délicatesse d'es- » prit, qu'il faisoit des vers Latins, François et Espa- » gnols auec la mesme élegance, que s'il eût vescu » du temps d'Auguste, et qu'il eût passé la plus gran- » de partie de sa vie à la Cour de France & à celle de » Madrid. »

(1) Il y eut trois Cureau de la Chambre: le premier Marin Cureau de la Chambre, sur lequel on trouvera une étude très-savante dans un livre de M. René Kerviler (LE CHANCELIER || PIERRE SÉGUIER || SECOND PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE || ÉTUDES || SUR SA VIE PRIVÉE, POLITIQUE ET LITTÉRAIRE, || et || SUR LE GROUPE ACADÉMIQUE DE SES FAMILIERS ET COMMENSAUX || PAR || RENÉ KERVILER, etc. PARIS, etc. 1874, pages 417—462), est né au Mans en 1594 (LE CHANCELIER || PIERRE SÉGUIER, etc., page 418, lig. 1) et mourut le 29 novembre 1669 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME XXVII* || A PARIS, etc. M.DCCC.XXXIV, etc., page 393, lig. 29). Correspondant de Fermat et de Descartes, médecin de Séguier, il a écrit sur la lumière, la digestion, les propriétés de l'Iris, mais il s'est occupé surtout de psychologie physiologique et de psychologie comparée; on possède de lui quelques commentaires sur Hippocrate, Aristote et les Platoniciens. Le second Pierre Cureau, fils du précédent, et membre de l'Académie française, mourut en avril 1693 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME XXVII*, etc., page 399, lig. 3). Le troisième François, frère de Pierre, succéda à son père (1670) dans la charge de médecin ordinaire du roi. — M. de la Chambre était estimé de Descartes. Chanut dit au médecin: « je lui ay parlé (à Descartes) de vostre traicté des couleurs qu'il se prépare de voir avec de l'attention et du profit, car bien que les principes que vous posez l'un et l'autre ne soient pas du tout semblables, les observations et les raisonnements des grands hommes leur sont mutuellement utiles pour avancer dans la route que chacun s'est ouverte ». (*ms. français de la Bibl. nat. de Paris*, N° 17966, pag. 108). Nous signalerons en outre deux pièces manuscrites très-intéressantes pour l' histoire de Marin Cureau de la Chambre 1° des observations de Costar sur un traité de la lumière par L. C. (La Chambre) (*ms. français*, n° 1285), 2° une lettre de M. de la Chambre à Monseigneur de Cahors, Nicolas Sévin, au sujet d'un miracle attribué à M. de Solminitrac, son prédécesseur (*ms. français* n° 20867, pages 296—298). Voyez encore dans les MÉLANGES HISTORIQUES || CHOIX DE DOCUMENTS || TOME PREMIER, etc. PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || MDCCCLXXIII, page 560 (note 2), page 695, ligne 5 (en remontant), page 699, ligne 6 (en remontant) des lettres de Balzac datées du 17 Septembre 1645 et du 2 Octobre de la même année.

(2) Ce sont à peu près les termes dans lesquels François Viète le célèbre mathématicien mort le 23 février 1603 à l'âge de 63 ans (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SÉXTUS || LIB. CXXIV.-CXXXVIII. || CIϽIϽC-CIϽIϽCVII. || ITEM || NIC. RIGALTII De rebus Galliae Lib. III. || CIϽIϽCVII.-CIϽIϽCX. || HENRICVS IV. || LONDINI. || Excudi curavit SAMUEL BUCKLEI || MDCCXXXIII, page 170, lig. 13—22) écrivait à l'historien de Thou (*Bibliothèque Nat.*, *Coll. Dupuy*, *Tome* 802, page 16) :

« Monsieur. Je crain bien d'abuser de vostre bonté, mais elle est si abondante que i'espere quelle » m'excusera. Monsr. Aleaume vous fera ma tres humble supplication. Ce sera pour mobliger a vous plus

gne a l'aduenir, ie la recognoistrai dumoins par le respett auec lequel ie

» que jamais. Je ne scai a qui mieux recourir qu'a vous. Tous personnages ne sont pas de vostre » sorte. Continuez donc vos faveurs sil vous plaist

» Monsieur à

» De Tours le
» xxvij Decembre
» 1601

Vostre tres humble &
obeissant seruiteur
françois Viete ».

Le célèbre historien Jacques Auguste de Thou, né à Paris le 9 octobre 1553 (THE || LIFE || OF || THUANUS, || WITH || SOME ACCOUNT OF HIS WRITINGS, || AND A || *TRANSLATION* || OF THE || PREFACE TO HIS HISTORY. || BY || THE REV. J. COLLINSON, M. A. || OF QUEEN'S COLLEGE, OXFORD || LONDON : || PRINTED FOR LONGMAN, HURST, REES, AND ORME, || PATERNOSTER ROW. || 1807, page 1, lig. 13—15. — Jacques Auguste de Thou's || Leben, Schriften und historische Kunste || verglichen mit der Alten. || Eine Preisschrift || von || Dr. H. Düntzer. || Darmstadt, || Druck und Verlag von C. W. Leske. || 1837, pag. 1, lig. 4—5), mort le 7 mai 1617 (THE || LIFE || OF || THUANUS, etc., page 269, lig. 20—24, page 270, lig. 1—15, page 371, lig. 7—9. — Jacques Auguste de Thou's || Leben, Schriften und historische Kunste || verglichen mit der Alten. || Eine Preisschrift || von || Dr. H. Düntzer, etc., page 43, lig. 1—10, 25—32), dans le cent-vingtneuvième livre de son grand ouvrage intitulé « HISTORIAE » SUI TEMPORIS », écrit en parlant de François Viète (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SEXTUS, etc., page 180, lig. 28—34):

« Multa et adfecta reliquit, quibus praeclaras has artes, repetita » veterum memoria, summo studio instauravit, quae Petri Alealmi Aurelianensis, » cujus industria a se, dum in vivis ageret, exculta utebatur, fidei ab heredibus com- » missa sunt, ex eoque thesauro postea tam ab ipso, quam Alexandro Andersono Scoto » et aliis, multa deprompta sunt, et in lucem edita, quae admirationem in animis » harum rerum peritorum majorem in dies excitant, et immortalem ejus gloriam in- » termori minime patiuntur. »

Il est probable que ce « Petrus Alealmus Aurelianensis » (Pierre Aleaume d'Orléans) (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SEXTUS, etc., page 186, lig. 49—50) soit identique avec ce « Mons.r Aleaume », pour sous publié dans la lettre de Viète ci-dessus rapportée (page 538, ligne dernière). Il faut cependant remarquer qu'un Jacobus Alelmus (Jacques Aléaume), est mentionné par Alexandre Anderson dans le passage suivant de la préface « AD || MATHESEOS || STVDIOSOS » de son édition publiée en 1615 du célèbre traité *de aequationum recognitione et emendatione* de François Viète (FRANCISCI || VIETAE || FONTENAEENSIS, || DE ÆQVATIONVM || RECOGNITIONE || ET || EMENDATIONE || *TRACTATVS DVO.* || *Quibus nihil in hoc Genere simile aut secundum*, || *huic æuo hactenus visum.* || PARISIIS, || Ex Typographia IOANNIS LAQVEHAY, in Monte || D. Hilarij, in Area Albretia. || CIↃ. IↃC XV. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, feuillet 5ième, *verso* non numéroté, marqué « e » dans la marge inférieure de son *recto* « e », lig. 1—7):

« Si quid inde capiunt vestra studia emolu- » menti, aut animus ex tam variâ & iucundâ speculatione o- » blectamenti, quas debituri gratias, Iacobo Alealmo Chri- » stianissimi Galliarum & Nauarræ Regis LVDOVICI XIII. » Architectonicæ militaris ἀρχιμηχανικῷ dignissimo, viro in hoc » studiorum genere apprime versato, omnes persoluite: qui » quidem Vietæ aduersaria liberrimé mecum communicauit, » ex quibus hæc sunt deprompta, cuiq; me hoc nomine, vo- » biscum arcté obstrictum profiteor. nec dubito, nisi grauiori- » bus pro principe & patria distractus esset curis, quibus sum- » ma cum laude perfungitur, quin & alia eiusdem viri æter- » num victura monumenta, in lucem proferret. non est quod » meum ego hic insinuam laborem, qui tamen nonnullus, in » recensendo quo vsus sum exemplari, non paucis in locis de- » prauato, quibusdam etiam mutilo, »

MM. Fillon et Ritter, après avoir rapporté le passage suivant des mémoires d'Hugues de Salins, tiré d'un manuscrit de la bibliothèque de M. Feuillet de Conches (NOTICE || SUR || LA VIE ET LES OUVRAGES || DE || FRANÇOIS VIÈTE, || PAR || B. FILLON ET F. RITTER || NANTES, || Imp. Ch. GAILMARD, rue Pas-Périlleux, 10, et rue Barillerie 1. || 1849, page 20, lig. 1—7):

« M. Viete était quelquefois trois jours et trois » nuits sans boire, manger, ni dormir méditant quelque » point difficile de mathématiques. Il avait pour » familier et pour domestique, et qui faisait la plus part » de ses affaires, un nommé Aleaume, qui devint » aussi par ce moyen, grand mathématicien et eut » presque tous ses livres après sa mort. »

ajoutent (NOTICE || SUR || LA VIE ET LES OUVRAGES || DE || FRANÇOIS VIÈTE, || PAR || B. FILLON ET F. RITTER, etc., page 20, lig. 8—10):

« Pierre Aleaume, d'Orléans, était son élève et non » son domestique. Il devint ensuite conseiller au parle- » ment. »

veus estre toute ma uie,

Monseigneur,

Vostre tres humble, tres obeissant
et tres obligé seruiteur
fermat

A Tolose le 9. Juin 1648.

M. Poudra a donné (HISTOIRE || DE LA || PERSPECTIVE || ANCIENNE ET MODERNE, etc. PAR || M. POUDRA, etc. PARIS, etc. 1864, page 288—309) une analyse d' une édition intitulée « LA PERSPECTIVE » SPECVLATIVE||ET||PRATIQVE || OV SONT DEMONSTREZ LES FONDEMENS || de cet Art, & de tout ce qui en » a été enseigné jusqu'à présent. Ensemble || la manière vniuerselle de la pratiquer, non seulement|| » sans Plan Géométral et sans Tiers poinct, dedans || ni dehors le champ du Tableau.||Mais encores » par le moyen de la ligne, communément||appelée Horizontale. || *De l'invention du feu Sieur ALEAV-» ME, Ingenieur* || *du ROY*, || MISE AV IOVR || Par ESTIENNE MIGON, Professeur ès Mathématiques. || » A PARIS, || Chez MELCHIOR TAVERNIER, Hydrographe, Graveur & || Imprimeur du Roy, pour les Cartes » Geographiques, & autres Tailles || douces, sur le Quay qui regarde la Megisserie, à la Sphere || ET|| » Chez FRANCOIS LANGLOIS, dict CHARTRES, en la rue || Sainct Jacques, aux colomnes d'Hercules, » proche le Lion d' Argent || M.DC.XLIII || AVEC PRIVILEGE DV ROY ». Un exemplaire de cette édition est possédé par la Bibliothèque Corsinienne de Rome, et coté « Col. 30 = D = 26 »; un autre par la Bibliothèque Royale de Munich, et coté « 4º Math. 202 »; un troisième est conservé au *British Museum*, sous la notation « 536. l. 24 ». Chacun de ces exemplaires est composé de 166 pages, dont les 1e—6e, 162e—166e ne sont pas numérotées, et les 7e—161e, sont numérotées 1—106, 103, 108 —110, 117, 112—124, 119, 126—155, mais dans aucun n'est indiqué le prénom de l'auteur. Le Père Jean François Niceron citant ce « *Sieur Aleaume* » (R. P. || IOANNIS FRANCISCI || NICERONIS || PARISINI, EX ORD. MINIM. || THAVMATVRGVS || OPTICVS || SEV || ADMIRANDA || OPTICES || Per radium directum, etc. PARS PRIMA || *De iis quæ spectant ad Visionem Directam.* || AD EMINMVM CARDINALEM || MAZARINVM. || LVTETIÆ PARISIORVM. || Typis & formis FRANCISCI LANGLOIS, aliàs dicti CHARTRES, || viâ Jacobæâ sub Insigni Columnarum Herculi. || M. DC. XLVI. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 111, lig. 10—16), l'appelle « D. Aleaume » (R. P. || IOANNIS FRANCISCI || NICERONIS || PARISINI, EX ORD. MINIM. || THAVMATVRGVS || OPTICVS, etc., page 111, lig. 3, 10) sans en indiquer non plus le prénom.

Dans un article de la NOUVELLE BIOGRAPHIE GÉNÉRALE (NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Premier || PARIS, etc. M DCCC LIV, col. 750, lig. 56—65, col. 751, lig. 1—9), signé (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 751, lig. 9): « E. D. », et à la fin duquel on ne mentionne d'autre source (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 751, lig. 10) que le:

« Catalogue inédit de la Bibliothèque nationale »,

ce traité de perspective, et d'autres travaux sont attribués à (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 749, lig. 56—57):

« ALEAUME (*Jacques*), mathématicien fran-
» çais, natif d'Orléans, mort vers l'an 1627. »

Enfin dans le volume intitulé « LA VIE||DE||MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIÈRE PARTIE* || A PARIS, || » Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë saint Jacques, || au Mécénas, || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU » ROI* » (page 42, lig. 37—39, page 43, lig. 1—6) on trouve ce curieux renseignement:

« Ce fut à de semblables ren-
» contres que M. Descartes se trouva redevable de la connois-
» sance & de l'amitié du Sieur *Isaac Beeckman*. Cet homme versé
» dans la Philosophie & les Mathématiques, étoit Recteur ou
» Principal du College de la ville de Dort, & profitant du voi-
» sinage de Bréda qui n'en est qu'à cinq lieues, il se trouvoit
» assez souvent à la Cour du Prince Maurice, & venoit voir
» particulièrement M. Aleaume son Mathématicien, & les au-
» tres Ingénieurs. »

„ C'est Jacques
„ Aleaume qui
„ a tant profité
„ des ouvrages
„ de Viète &
„ qui mourut
„ en 1628.



2.°

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17390 (1), feuillet 115, *recto*, 113, *recto*, *verso*).

Monsieur (2) f.115.r

Je ne uous ai point entretenu iusqu'ici d'affaires publiques (3), mais pource que les ueritables mouuements d'un arrest que le parlement a donné n'ont pas esté peust estre cognus ches Monseigneur (4), i'ai dressé un mot d'escrit ou uous le treuueres, je uous l'expose sur l'asseurance que i'ai & de uostre prudence Et de l'honneur que uous me faictes de maymer (5). Il ne uerra qu'au-

---

(1) Ce manuscrit est un in-folio, de 365 feuillets de plusieurs dimensions ; les 1er et dernier de ces feuillets sont de garde et ne sont pas numérotés, les autres sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—363. Sur le *recto* du premier feuillet de ce manuscrit est collée une petite bande de papier portant ces mots imprimés: « Ex Bibliotheca MSS. COISLINIANA, olim SEGUERIANA. || quam » Illust. HENRICUS DU CAMBOUT, Dux De || COISLIN, Par Franciæ, Episcopus Metensis, &c. Mo-||na- » sterio S. Germani à Pratis legavit. An. M.DCC.XXXII. » Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement de papier gris jaunâtre, avec dos en parchemin. Dans la partie supérieure de ce dos est écrit à l'encre le chiffre « 24 », qui indique le rang du volume dans la collection des 47 volumes du Recueil des lettres écrites au chancelier-Séguier, depuis 1633 jusqu'en 1669. Au bas du dos est collée une étiquette, en papier blanc, portant imprimé en noir. « FR. || 17. 390. »

(2) Et non « Monseigneur » parce que cette lettre est adressée « à Monsieur de la Chambre pour Monseigneur le chancelier. »

(3) Il n'y a donc probablement pas de lettre entre la précédente du 9 juin 1648 et la présente du 18 Août 1648.

(4) Ceci prouve l'indépendance des parlements vis-à-vis du roi. Pour d'autres exemples, consultez deux lettres de chancelier Pierre Séguier au secrétaire d'Etat Letellier sur les hardiesses du parlement de Grenoble (REVUE || DES || SOCIÉTÉS SAVANTES || DES DÉPARTEMENTS || PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES || DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || QUATRIÈME SÉRIE || TOME PREMIER || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE||M DCCC LXV, pages 195—198, page 199, lig. 1—17. — Voici les « mouvements » de cet arrêt (HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC || AVEC DES NOTES ET LES PIÈCES JUSTIFICATIVES||PAR||DOMCL. DEVIC & DOM J. VAISSETE || RELIGIEUX BÉNÉDICTINS DE LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR || TOME QUATORZIÈME||(ADDITION DES NOUVEAUX ÉDITEURS)||TOULOUSE || ÉDOUARD PRIVAT, LIBRAIRE ÉDITEUR || MDCCCLXXVI || ÉTUDES HISTORIQUES || SUR LA || PROVINCE DE LANGUEDOC || DEPUIS || LA RÉGENCE D'ANNE D'AUTRICHE JUSQU'A LA CRÉATION || DES DÉPARTEMENTS || (1643—1790) || PAR E. ROSCHACH, clo. 204, lig. 30, col 205, lig. 1—33):

« La Cour, les Chambres assemblées, continuant à délibérer sur les plaintes qui » luy sont journellement faites par les subjects du Roy du Ressort, a ordonné & ordonne que suivant l'Arrest de la Cour du » 6.e de ce moys de juillet, très humbles remonstrances seront faites au Roy & à cet » effect, que les Commissaires par elle » nommés continueront de travailler incessamment aux mémoires servant auxdites » remonstrances, & cependant a ordonné & » ordonne ladite Cour soubs le bon plaisir » du Roy, que les tailles et autres impositions ne seront plus levées avec violence » extraordinaire, main armée & brigadiers, » ains suivant les ordres portés par les Ordonnances royaux, Comme aussy a faict et » faict inhibitions & deffenses aux Intendants de justice, police & finances de faire » aucung acte en vertu d'icelles à peine de » concussion, de faux, nullité & autres peines portées par les ordonnances et jugemens soubs mesme peine, & aux subjects » du Roy de les recognoistre & obéir. Ordonne pareillement la Cour qu'il sera » sursis à l'exécution de toutes Commissions » extraordinaires non registrées au Parlement suivant les ordonnances, & sera informé par les Commissaires qui à ce seront » députés, des malversations cy-devant commises en l'exécution d'icelles, & le présent » arrest envoyé en toutes les Seneschaussées » & bailliages du Ressort pour estre procédé » au registre & publication d'icelui à la diligence du Procureur Général du Roy.

» Prononcé à Tholose en Parlement le » 18 juillet 1648.

» DE MALENFANT.

» M. de Tourreil, rapporteur. »

(5) Grâce à Monsieur de la Chambre, Fermat peut donc être rangé à côté de Conrart, de Desmarets, de Chapelain, de Gomberville, de Cérisy, de Habert, d'Esprit, de Chaumont, de Priezac, de Ballesdens, etc. parmi les savants qui ont reçu les faveurs de Séguier. Perrault, celui qui fut médecin, physicien, naturaliste et architecte, a aussi été le protégé de Séguier; la Bibliothèque nationale en possède deux lettres autographes et inédites (manuscrit français 17411, page 10 et page 124). Dans l'une il supplie Monseigneur de lui continuer sa protection, dans l'autre, il lui demande des nouvelles de sa santé « dont le bon état, lui dit-il, sera toujours une des plus sensibles joyes de celui qui par tant

taut de iour que uous uoudrés, outre que ma politique est tres foible Et tres bornee ie ne pretens par là vous faire paroistre que mon zele pour le seruice du roi Et mon respett pour les uolontes de Monseigneur. Si cest escrit ne peut pas seruir a cela mesme, excusés du moins mes fautes Et faictes moi la grace de les tenir cachees et de me croire tousiours

Monsieur,

Vostre tres humble Et
tres obeissant seruiteur
fermat

A Tolose le 18 aout 1648 (1)

MÉMOIRE CITÉ DANS LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17390, feuillet 113, *recto*).

L'arrest que le parlement de Tolose a donné par lequel il est inhibé de leuer les tailles a main armée Et par logements effettifs de gens de guerre, a esté si necessaire dans la conjonture présente, qu'il n'y auoit apparament que ce seul remede pour faire subsister le calme dans la province de Guienne (2) qui est dependante de ce ressort.

Le bruit qui s'estoit espandu par toutes les uilles que le roi alloit quitter les arrerages des impositions Et accorder une diminution considerable de la taille courante (3) faisoit supporter au peuple auec tant dimpatience ces ordres seueres de logements effettifs qu'il se faisoit de touts costés dès conspirations Et des attroupements contre les brigades, Et des rebellions si notables qu'elles eussent sans doute tramé de plus grands sousleuements si le parlement n'eust suspendu par son arrest ces ordres uiolents qui sont contre les ordonnances Et contre l'humanité mesme, s'il faut ainsi parler. Depuis ce temps là on n'a point cessé de donner des arrets pour procurer en toute diligence le payement des tailles, on a mesme taché d'empescher diuers abbus pratiqués par les commis qu'on a descouuert qui faisoient faire des quittances antidatées pour s'approprier par ceste uoye les deniers royaux Et les diuertir a leur profit (4); le parlement en a faitt informer, a donné arrest Et

» de titres est attaché inséparablement à tout ce qui regarde vostre illustre personne ». On sait que c'est grâce aux encouragements du chancelier Pierre Séguier que fut achevée la machine arithmétique de Pascal (ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 7, lig. 13—22, pages 8—11. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION || TOME QUATRIÈME, etc., pages 7—10, page 11, lig. 1—9. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 185, lig. 24—42, page 186, page 187, lig. 1—18).

(1) Cette date n'a pas été écrite de la main de Fermat, elle se trouve transcrite sur le *verso* du second feuillet de la lettre par les commis de Séguier; les dates du jour et du mois sont à peine visibles.

(2) Pour les troubles de Guyenne, voir le tome VII du recueil manuscrit 709 (fonds Saint Germain français de la Bibliothèque nationale).

(3) Voir dans l'*Histoire de la Fronde* du Comte de St. Aulaire, l'analyse des réformes arrêtées par le Parlement, du 30 Juin au 12 Juillet 1648 (SAINT-AULAIRE || Membre de l'Académie française HISTOIRE || DE || LA FRONDE || PRÉCÉDÉE DE L'ÉLOGE DE L'AUTEUR || PAR || M. LE DUC DE BROGLIE, etc. TOME PREMIER || PARIS || E. DVCORCQ, LIBRAIRE-ÉDITEUR, 55, RUE DE SEINE, page 162, lig. 16—28, pages 163—164, page 165, lig. 1—2).

(4) Ces excès se sont souvent renouvelés (DIAIRE || OV JOURNAL DU VOYAGE || DU || CHANCELIER

comission là dessus, bref il n'a rien omis pour ce regard. J'ai esté le premier qui ai eu quelque cognoissance des uoyes obliques Et qui ai suggéré à quelques uns de la Grande chambre l'arrest qui est donné sur ce subiett.

Je ne laisse pas de uous aduouer que ces remedes sont lents Et que le payement des tailles l'est encore daduantage, depuis que ceste grande rudesse de l'exaction a cessé la raison est claire, la pauureté est si generalle Et si grande, Et les charges si hautes que des que ceste constrainte armée a cessé, rien ne paroist d'assez fort pour faire payer les contribuables, les saisies qui estoient l'extreme dans les uoyes reglées commencent de n'effrayer plus Et sont plustost des menaces que des coups.

Il faut pourtant haster les leuees Et donner promptement au roi un secours si iuste Et si necessaire (1). Il me semble que l'expedient le plus plausible et le plus aisé seroit d'auoir une declaration du roi qui portast permission a toutes les communautés d'emprunter les sommes necessaires a concurrence des tailles courantes Et qui declarast les sommes empruntées aud. (2) effett priuilegiees à touts debtes desd. communautés comme destinées au payement des charges courantes (3). Il est tres probable que tout l'argent de la prouince aboutiroit là, pourceque la frequence des banqueroutes est cause que ceux qui ont de l'argent ayment mieux le garder que le hazarder. Ceste declaration signée du registre du parlement seroit une asseurance entière pour les creanciers Et si le roi accordoit quelque remise pour l'auance, toutes les communautés accourroient en foulle pour emprunter les deniers necessaires Et les payer tout aussi

---

SÉGUIER || EN NORMANDIE || APRÈS LA SEDITION DES NV-PIEDS (1639—1640) || ET DOCUMENTS || relatifs à ce voyage et à la sédition || PUBLIÉS POUR LA PREMIÈRE FOIS || D'après les manuscrits de la Bibliothèque royale, etc. PAR || A. FLOQUET, etc. ROUEN || ÉDOUARD FRÈRE ÉDITEUR, etc. M DCC XLII, et LES ORIGINES || DE LA || FRANCE CONTEMPORAINE || PAR H. TAINE || TOME I || L'ANCIEN RÉGIME. || PARIS, etc. MDCCCLXXVI, pages 456—488).

(1) Fermat disait peut être plus vrai qu'il ne pensait; cette pièce arriva probablement la veille de la journée *des Barricades* (22 août).

(2) Lisez *au dit*.

(3) La même année, Lorenzo Tonti, présentait à Mazarin ce fameux projet d'opérations financières que l'on appela dans la suite *tontines*, et dont M. Feillet a donné une idée exacte en disant (LA MISÈRE || AU TEMPS DE LA FRONDE || ET || SAINT VINCENT DE PAUL || PAR || ALPHONSE FEILLET || QUATRIÈME ÉDITION CORRIGÉE ET AUGMENTÉE || (Mention très-honorable de l'Académie des Sciences Morales). || PARIS || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE || DIDIER ET C[ie] LIBRAIRES-ÉDITEURS || 35, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 35. || 1868 Tous droits réservés, page 526, lig. 2—9):

> « C'était une véritable associa-
> » tion de personnes qui au moyen de versements indivi-
> » duels formaient une masse commune destinée à être
> » répartie à une époque déterminée entre les associés sur-
> » vivants. Cette opération était basée sur la probabilité de
> » mort à chaque âge de la vie; elle offrait aux prêteurs
> » des chances de bénéfices considérables en cas de survie,
> » c'était en réalité une forme nouvelle de loterie. »

Il n'est pas sans intérêt de voir Fermat au nombre des *donneurs d'avis*. Le dictionnaire de Moreri cite un autre trait non moins curieux: (NOUVEAU || SUPPLEMENT || AU GRAND || DICTIONNAIRE HISTORIQUE, || GENEALOGIQUE, GEOGRAPHIQUE, &C. DE || M. LOUIS MORERI, || Pour servir à la dernière Edition de 1732. || & aux précédentes. || TOME PREMIER. || A—G. || A PARIS, || Chez JACQUES VINCENT, etc. M.D.CC. XLIX, page 634. col. 2, lig. 31—34. — LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.[re] LOUIS MORERI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME CINQUIÉME* || A PARIS, etc. M. D. CC. LIX, page 93, col. 1, lig. 71—74):

> « Il avoit (Pierre Fermat) fait cette devise
> » sur une couronne royale: *Spoliis Orientis onusta*, &
> » l'on conseilla à la compagnie des Indes d'adopter
> » cette devise. »

tost aux receueurs. on pourroit mesme enjoindre au parlement d'enuoyer des comissaires dans toutes les uilles pour faciliter les d. payements; et si sa majesté iugeoit qu'il fust important pour le bien de son estat de se seruir de ce mesme moyen pour faire approcher les deniers de l'an 1649, l'execution n'y seroit pas apparament malaisée.

3.°

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n° 17398(1) feuillet 433, *recto*).

Monseigneur

J'ai deja pris la liberté d'aller tout droit a uous sans me seruir d'aucune recommandation estrangère (2) pour uous demender grace & iustice pour mon fils (3).

---

(1) Ce manuscrit est un in folio, de 476 feuillets, de plusieurs dimensions, dont les trois premiers et les trois derniers sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—573e sont numérotés 1-470 dans les marges supérieures des *rectos*. Dans le premier de ces 476 feuillets (1er feuillet de garde) de ce manuscrit on trouve sur le *recto* : « S. Germ. fr. 709 ‖ Tom. 32 ». Sur le *recto* du quatrième de ces 476 feuillets (feuillet numéroté 1) est collée une petite bande imprimée, identique à celle rapportée ci-dessus dans la note (1) de la page 541. Ce manuscrit est relié en parchemin. Sur le dos de cette reliure est écrit à l'encre et à la plume : « Lettres ‖ 1661 ‖ 32 », qui indique l'ordre du manuscrit dans la collection du recueil des lettres adressées au chancelier Séguier. Au bas du même dos, sur étiquette en papier blanc on lit en caractères noirs imprimés: « FR. ‖ 17398. » de 1er feuillet de gardeou lit: « S. Germ. fr. 709 ‖ Tom. 32. »

(2) Cette première phrase : « J'ai déja pris la liberté d'aller tout droit a vous sans me servir », suppose d'autres lettres entre la présente et les deux précédentes qui, comme on l'a vu, sont accompagnées de recommandations. Mais elles n'ont pu être retrouvées dans le recueil manuscrit de Séguier pas plus que celles de Pascal et de Chanut.

(3) Fermat eut deux fils Jean François et Samuel, tous deux conseillers au parlement de Toulouse (SUPPLEMENT ‖ AU GRAND ‖ DICTIONAIRE HISTORIQUE ‖ GENEALOGIQUE, GEOGRAPHIQUE, &c.‖DE‖ M. LOUIS MORERI, ‖ Pour servir à la dernière Edition de l'an 1732. ‖ & aux précédentes. ‖ TOME PREMIER. ‖ A PARIS, etc. M.DCC.XXXV, page 448, col. 2, lig. 64—76, pag. 449, col. 1, lig. 1—4), Dans ce supplément (SUPPLÉMENT etc. TOME PREMIER, etc., page 448, col. 2, lig. 64—67), dans chacune des éditions de 1740, 1745 et 1759 du DICTIONNAIRE HISTORIQUE de Moreri (LE GRAND ‖ DICTIONAIRE ‖ HISTORIQUE, ‖ OU ‖ LE MÉLANGE CURIEUX ‖ DE ‖ L'HISTOIRE ‖ SACRÉE ET PROFANE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, Prêtre, Docteur en Théologie ‖ DIX-HUITIEME ET DERNIERE EDITION, ‖ Revue, corrigée & augmentée très considérablement.‖*TOME QUATRIÈME. Lettres* F—H. ‖ *A AMSTERDAM*, etc. M.DCC.XL, page 54, col. 1, lig. 34—37. — LE GRAND ‖ DICTIONNAIRE ‖ HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, Prêtre, Docteur en Théologie.‖DIX-NEUVIÈME ET DERNIÈRE ÉDITION. ‖ Revue, corrigée & augmentée très considérablement. ‖ *TOME QUATRIÈME Lettres* D—G. ‖ A PARIS M.DCC.XLV, page 347, col. 2, lig. 10—13. — LE GRAND‖DICTIONNAIRE‖HISTORIQUE, etc. Par Mre LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME CINQUIÉME*, etc., A PARIS, etc. MDCCLIX, etc., page 93, col. 2, lig. 2—5) et dans l'« Allgemeines » Gelehrten Lexicon de Christian Gottlieb Jöcher (Allgemeines ‖ Gelehrten‖LEXICON », etc. Zweyter Theil ‖ D—L. ‖ heraus gegeben‖von ‖ Christian Gottlieb Jöcher,‖ etc. LEIPZIG,‖ In Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. ‖ MDCCL, col. 567, lig. 7—12) on lit par erreur que le premier, publia en 1670 les observations de son père sur Diophante. En effet la lettre dédicatoire du Diophante (DIOPHANTI‖ALEXANDRINI‖ARITHMETICORVM‖LIBRI SEX, etc., feuillets 2ème et 3ème, marqué, ce dernier dans la marge inférieure de son *recto* « §. iij »), adressée (DIOPHANTI ‖ALEXANDRINI ‖ ARITHMETICORVM ‖ LIBRI SEX, etc., feuillet 2ème, *recto*, lig. 1—9): « ILLVSTRISSIMO VIRO D.‖D. IOANNI BAPTISTÆ‖COLBERTO, » REGI AB INTIMIS CONSILIIS ‖ ET A SECRETIS,‖ Ærarij Censori generali, ‖ SVMMO REGIORVM ÆDIFICIO» RVM, ‖ NAVIGATIONIS ET COMMERCII PRÆFECTO, ‖ Regni Administro, &c., » est signée (DIOPHANTI ‖ ALEXANDRINI ‖ ARITHMETICORVM ‖ LIBRI SEX, etc., feuillet 5ème, marqué dans la marge inférieure de son *recto* « § iij », *recto*, lig. 6): « Addictissimus S. FERMAT », où l'abréviation « S. », comme l'a très justement remarqué Otto Schulz, ne peut être lue autrement que « SAMUEL » (Diophantus ‖ von ‖ Alexandria ‖ arithmetische Aufgaben‖nebst dessen Schrift‖über die‖Polygon//Zahlen.‖Aus dem Griechischen ubersetzt und mit ‖ Anmerkungen begleitet ‖ von ‖ Otto Schulz, etc. Berlin, 1822.‖In der Schlesingerschen Buch//und Musikhandlung, page XXXVII, lig. 15—18, note *)). D'après MM. le Baron Maurice (BIOGRAPHIE ‖ UNIVERSELLE, ‖ ANCIENNE ET MODERNE, etc. TOME QUATORZIÈME, etc., page 374, col. 2, lig. 27—34. — BIOGRAPHIE ‖ UNIVERSELLE ‖ (MICHAUD) ‖ ANCIENNE ET MODERNE, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TREIZIÈME, etc., page 587, col. 2, lig. 37—45), Libri (REVUE ‖ DES ‖ DEUX MONDES ‖ TOME DIXIÈME ‖ QUINZIÈME ANNÉE—NOUVELLE SÉRIE, etc., page 696, lig. 7—15. — FERMAT ‖ PAR ‖ M. LIBRI, etc., page 20, lig. 7—15. — REVUE ‖ DES ‖ DEUX MONDES ‖ AUGMENTÉE ‖ D'ARTICLES CHOISIS, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 370, lig. 11—20), Brassinne (PRÉCIS‖DES‖ ŒUVRES MATHÉMATIQUES ‖ DE P. FERMAT, etc., page 8, lig. 18—27), Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES ‖ HANDWÖRTERBUCH ‖ ZUR GESCHICHTE ‖ DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT ‖ VON ‖ J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. ‖ A—L. ‖ LEIPZIG, 1863, etc., col. 735, lig. 12—17), l'auteur de cette édition est bien vraiment Samuel Fermat. D'autre part, Chapelain écrit à ce dernier

Il a depuis peu traitté d'un office de con.^er en la chambre des requestes de ce parlement que iai cy deuant exercé. Il vous sera, Monseigneur, iustifié par actes qu'il a l'aage Et le temps de la postulation requis par les ordonnances, Et quoi que son traitté soit antérieur au reglement de sa Majesté (1) que nous uenons de recevoir, il ne restera pas, Monseigneur, de vous produire toutes les preuues qu'il exige, Et d'y adjouster mesme la sousmission contenue dans ladite declaration. Je n'ai, Monseigneur, a vous demander que la dispense de la presentation quid vous doit faire en personne de touts ses actes aux termes de ce reglement (2). Je n'implore pour cela que vostre cognoissance &

le 6 février 1671 (Bibliothèque nationale de Paris. *Fonds français. Nouvelles acquisitions.* Manuscrit 1889, f° 205 recto et *verso.*): « Je vous diray || seulement le ressentiment que j'ay eu d'avoir este » mis au || nombre de ceux que vous aves honore du Diophante de feu || M. rve Pere et je croy que l'on » pourrait dire du vre || pour le soin que vous aves pris de le mettre au jour ».

Le second fils de notre géomètre, Samuel Fermat, né à Toulouse en 1630 (BIOGRAPHIE || TOULOUSAINE, || etc. TOME PREMIER. || A PARIS, etc. 1823, page 223, col. 1, lig. 27—28), mort en 1690 (BIOGRAPHIE TOULOUSAINE, etc. TOME PREMIER, etc., page 223, col. 2, lig. 13—14), fut poëte, jurisconsulte, savant et philologue. On a de lui plusieurs ouvrages; mais à l'exception d'une passable traduction d'Arrien et d'Oppien, précédée d'une dédicace au dauphin, de vers latins sur la prise de Philipsbourg, d'une traduction en poésie élégante de quelques vers d'Ovide pour Auguste, enfin d'une dissertation sur quelques ouvrages cynégétiques (Paris, 1690, in-12°) ces livres sont introuvables dans les dépôts publics de Paris. L'auteur n'en fut pas moins fort estimé des hommes les plus éminents de son temps. Lié avec Segrais et Huet, il a écrit à ce dernier sept lettres, qui se trouvent dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds français,* nouvelles acquisitions, n.° 3278 » (feuillets 100—111) (UN ÉRUDIT || HOMME DU MONDE || HOMME D'ÉGLISE, HOMME DE COUR || (1630—1721) || LETTRES INÉDITES, etc. *Extraites de la Correspondance inédite de Huet* || PAR C. HENRY, etc., page 116, lignes 10—28), et qui offrent dans le style, dans les expressions et jusques dans l'écriture de curieux témoignages en faveur de l'influence héréditaire. Denis François Camusat a publié (MÉLANGES || DE LITTÉRATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, || DE L'ACADÉMIE FRANÇOISE. || A PARIS, || Chez BRIASSON ruë Saint Jacques || à la Science, || ET || JEAN-FRANÇOIS TABARIE, sur || le Quay de Conty, au coin de la ruë || Guenegaud. || M.DCC.XXVI. || *Avec Approbation, & Privilege du Roy,* page 2, lig. 9—20, page 3, page 4, lig. 1—6) un passage d'une lettre en date « Du 4 *Avril* 1664 » (MÉLANGES || DE LITTERATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, etc., page 4, lig. 7), adressée par Jean Chapelain (MÉLANGES || DE LITTERATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, etc., page 2, lig. 3—8):

« à M. de *Fermat,* fils du
» fameux M. de *Fermat,* Con-
» seiller au Parlement de Tou
» louse, & dont on peut voir
» l'eloge dans les premiers *Jour-*
» *naux des Sçavans de Paris.* »

dans laquelle Chapelain le félicite chaudement d'avoir protesté par un sonnet contre la prééminence que l'Académie de la Crusca accordait à l'Arioste sur le Tasse. Enfin le 4 avril 1664, le célèbre académicien lui écrivait: « Ce n'est pas d'à cette heure que je vous || connais pour bon Poëte » grec, latin, toscan, espagnol || et français et peut estre même que vre voyage || d'Angleterre vous » l'aura fait Anglais aussi tant || vous avez l'esprit flexible et propre à devenir || tout ce que vous » voules. Vous devez cela de race || a M. vr Pere; ce prodige de scavoir en toutes || sortes de dis» cipline vous l'a inspiré et en a le || premier honneur. Ce que je vous dis de luy ne || passera point » sans doute pour une cajolerie au-||-près de vous qui voyez de plus près ses lumières || mais pour » une justice que je luy rendrais quand || les civilités qu'il m'a fait faire par vous ne m'en-||gageraient » point a y correspondre. Je vous prie qu'il || sache que je l'ay sentie comme je devois, qu'il y a » en moy || un petit serviteur et un grand admirateur tout || ensemble » (Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Bruxelles, *Fonds français, Nouv. Acq., ms.* 1888, folio 13 *verso*).

Est-ce pour Jean-François ou pour Samuel que Fermat sollicite la protection de Séguier? Dans le rapport que l'intendant de Toulouse envoya à Colbert vers la fin de l'année 1663 sur les Conseillers du Parlement (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING, etc. TOME II, etc., page 111, lig. 24—30, pages 112—113, page 114, lig. 1—16) on lit ces mots (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, page 113, lig. 32):

« FERMAT le fils, est estimé, sçavant dans le droit. »

Il s'agit évidemment de Samuel, ici et dans la lettre de Fermat, car Jean François n'eut jamais la réputation de jurisconsulte. François succéda probablement à son père, bien que le Dictionnaire de Moréri, en le nommant en premier lieu, semble insinuer qu'il fût l'aîné.

(1) C'est de l'année 1665 que datent les travaux pour la réformation de la justice qui aboutirent aux grandes ordonnances de 1667 et de 1670. Il ne se trouve pas mention de ce règlement dans le livre de M. Kerviler

(2) Les frais de route de Toulouse à Paris étaient alors considérables.

vostre memoire, Et ie ne doubte pas que Monsieur de la Chambre, ne uous fasse souuenir, Monseigneur, que mond. fils uous rendist ses respetts en personne en l'année mil six cens cinquante sept, Et que Monseigneur le Duc de sulli (1) ne uous dise quelque parolle fauorable pour une famille qui uous est entierement deuouée, Et qui uous est acquise auec toute dépendance. J'attens cette seule grace de uostre bonté Et suis avec tres grand respetts

Monseigneur

Votre tres humble Et tres
obeissant seruiteur
fermat.

A Tolose le 13. dec. 1661. (2).

L'existence administrative de Fermat est peu remplie : le 29 août 1648, il est député à Castres pour tenir et desservir séance de la chambre de l'édit, avec les présidents et conseillers de la religion prétendue réformée (3) ; en 1651, nous le trouvons commissaire du parlement ; en 1653, il obtient une voix pour la présidence ; en 1654, il siège parmi les membres qui condamnent à mort le baron de Léran accusé « de crime de lèse majesté divine et humaine » (4).

Le père de notre géomètre était marchand de cuirs (5). On nous pardonnera cette anecdote (6) :

« Dans les premiers jours d'avril 1643, un libertin de famille noble, connu
» par ses débordements, ayant violé une pauvre fille, le chef du consistoire,
» Pierre d'Espaigne, parvint à s'emparer de sa personne, au sortir de la comédie,
» et l'enferma provisoirement dans une boutique de la maison Fermat, des
» embarras de carrosses ne permettant pas d'arriver à l'hotel de ville. La troupe
» du guet, mandée à la hâte, n'était pas encore rendue, qu'une bande de jeu-
» nesse turbulente, appartenant aux meilleures maisons de la ville et conduite
» par deux conseillers de la cour, Pierre de Terlon et Guillaume de Puy-
» misson, vint secouer les portes de la boutique, sous prétexte de disputer le
» coupable à la justice capitulaire. Le capitoul, acculé dans le corridor, tenait
» le captif étroitement embrassé. Trois soldats du guet ayant pénétré dans la
» maison, un jeune homme hardi, drapé d'un manteau rouge a passementeries
» d'argent, — c'était le fils du président Puget, — se glissa adroitement der-
» rière eux. On referma la porte sur lui, mais il paya d'audace, demanda
» arrogamment son nom au capitoul, et lui prédit qu'on ne le verrait pas deux
» années en charge. Plus de deux cents jeunes gens, l'épée à la main, s'étaient
» amassés devant la maison et y fesaient un affreux vacarme. La porte finit
» par voler en éclats, et au milieu des forcenés qui se précipitèrent sur la garde
» municipale, on vit paraître le sieur de Loppes, juge criminel de la séné-
» chaussée, qui réclama le captif au nom du droit de sa charge. D'Espaigne et
» son collègue Fermat qui était venu lui prêter main-forte, furent violemment

(1) Le duc de Sully était le seul gendre qui restât au chancelier: il avait épousé la cadette de ses filles, Charlotte. L'aînée, Marie, d'abord marquise de Coislin, puis dame de Laval, était veuve.

(2) Les commis de Séguier ont écrit sur le *verso* du second feuillet de la lettre (folio 434) la date de 1662.

(3) HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc. TOME QUATORZIÈME, etc. TOULOUSE, etc. MDCCCLXXVI, col. 206, lig. 7.

(4) Dans la table générale des Noms et des Matières du treizième volume de l'Histoire de Languedoc (HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc., TOME TREIZIÈME. etc. (page 1519, première colonne, lig. 5—9) :

au lieu de :	il faut lire :
FERMAT (de) p. 349.	FERMAT (maison). p. 149.
FERMAT, pp. 149, 656.	FERMAT, capitoul. p. 149.
FERMAT, conseiller au Parlement de Toulouse, mainteneur des Jeux-Floraux, pp 329, 352, 661.	FERMAT (Pierre), conseiller au Parlement et géomètre. p. 329, p. 349 et p. 352.
	FERMAT (Samuel), conseiller au Parlement, érudit et mainteneur des Jeux-Floraux. p. 656 et p. 661.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1845. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE. || MDCCCXLV, page 683, lig. 13—15.

(6) HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc. TOME TREIZIÈME, etc., page 149, lig. 12—34.

» enlevés et durent lâcher le coupable: la plupart des soldats de la ville étaient
» blessés ou estropiés. »

V.

FERMAT ET L'ARÉOMÈTRE (1)

Parmi les conquêtes de Fermat dans le domaine de l'expérience nous ne mentionnons pas sa restitution du *Baryllon* de Synesius, car l'aréomètre était depuis Robert Constantin non-seulement un instrument médical (2), mais même un jouet populaire. En effet, nous lisons à ce sujet, dans un Recueil contemporain de *Récréations mathématiques*, ces lignes intéressantes (3) :

« Prenez vn vase plein d'eau & accommodez
» vne boule de cire auec du plomb, ou chose sembla-
» ble, de façon quelle n'age (*sic*) precisement à fleur d'eau
» estant renduë par ce moyen aussi pesante que l'eau
» du vase. Voulant puis apres examiner la pesanteur
» d'vne autre eau, il ne faudra que mettre dedans elle
» cette boule de cire, & si elle coule à fonds, cette
» eau est plus legere que la premiere: si elle s'enfonce
» moins qu'auparauant, c'est signe que l'eau est plus
» pesante. En la mesme façon, qui prendroit vn lo-
» pin de bois ou d'autre corps leger, remarquant s'il
» s'enfonce plus auant dans une eau que dans l'autre,
» concluroit par vn argument infaillible, que celle là
» est la plus legere, dans laquelle il s'enfonce plus
» auant. »

VI.

HUET A FERMAT. FERMAT A HUET ET A HUYGENS (4).

1°

(Bibliothèque de l'Université de Leyde Manuscrit n.° 997 Burmann Q. 22. Huetii Miscellanea Tomus II, pages 139e et 140,e feuillet numeroté 57) (4)

Petro et Samueli Fermatijs, Patri et Filio. Tolosam.

Cum omnibus officijs amorem erga me suum Segrasius noster, et jam nunc

---

(1) Voyez ci-dessus, page 15 note (4).

(2) Consultez sur l'histoire de l'aréomètre un article du recueil bien connu de Beckmann (Beyträge || zur Geschichte || der || Enfindungen || Von || Johann Beckmann Hofrath u. ordentl. Professor der Oeconomie zu Göttingen || Vierter Band || Leipzig || In Verlage Paul Gotthelf Kummer || 1799, page 242, lig. 13—21, pages 243—271), un article du Dictionnaire de Physique de Gehler (Johann Samuel Traugott Gehler's || Physikalisches || Wörterbuch || neu bearbeitet || von || Brandes. Gmelin. Horner. Munck. Pfaff. || Erster Band. || A. und B. || Mit Kupfertafeln I bis XXI. || Leipzig, || bei E. B. Schwickert. || 1825, page 349, lig. 8—29, pages 350—396, page 397, lig. 1—12, article "Araeometer", signé (Johann Samuel Traugott Gehler's || Physikalisches || Wörterbuch, etc. Erster Band, etc., page 397, lig. 12): « *M.* »), et sur l'histoire du principe d'Archimède un travail de M. Charles Thurot (REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE. || NEUVIÈME ANNÉE. — DIX-HUITIÈME VOLUME || PARIS, etc., 1868, pages 389—406, *Décembre* 1868.—REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE. || DIXIÈME ANNÉE — DIX-NEUVIÈME VOLUME || PARIS, || etc. 1869, pages 42—49, *Janvier* 1879, pages 111—123, *Février* 1879, pages 284—299, *Avril* 1879, pages 345—360, *Mai* 1869. — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE || DIXIÈME ANNÉE — VINGTIÈME VOLUME || PARIS, etc. 1869, pages 14—33, *Juillet* 1869. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR LE || PRINCIPE D'ARCHIMÈDE || PAR || CH. THUROT || Extrait de la REVUE ARCHÉOLOGIQUE || Années 1868—1869. || PARIS || AU BUREAU DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER et C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35 || 1869. (In 8.°, de 92 pages, dont les 1e—5e ne sont pas numérotées, et les 6e—92e sont numérotées 2—88)).

(3) EXAMEN || DV LIVRE DES || RECREATIONS || MATHEMATIQVES: || ET DE SES PROBLEMES || en Geometrie, Mechanique, Opti- || que, & Catoptrique || Ou sont aussi discutées & restablies plusieurs || experiences Physiques y proposees. || *Par* CLAVDE MYDORGE *Escuyer Sieur de la* || *Maillarde, Conseiller du Roy, & Treso-* || *rier general de France en Picardie.* || A PARIS, || Chez ROLET BOVTONNÉ au Palais, à l'en- || trée de la petite gallerie des Prisonniers en la || deuxième boutique. || M.DC.XXX. || *Auec Priuilege du Roy* » (In-12, de 296 pages, dont les 1ère—16e ne sont pas numérotées, et les 17e—296e sont numérotées 1—280), page 263, lig. 18—32, PROBLÉME LXXXVIII, §. *XIX*.

(4) Voyez ci-dessus, page 18, note (2).

(5) La Bibliothèque de l'Université de Leide possède un recueil manuscrit coté « 997. Burm. » Q. 22 » de mémoires et de lettres du célèbre Pierre Daniel Huet, évêque d'Avranches, né à Caen le 8 févier 1630 (HUETIANA || *OU* || PENSÉES DIVERSES || DE || M. HUET, || EVESQUE D'AVRANCHES. || A PARIS, || Chez JACQUES ESTIENNE, || ruë S. Jacques, à la Vertu. || M.DCCXXII. || *Avec Appro-*

vester, significauerit, tum illud longe mihi gratissimum est, quod quorumcumque hominum aliqua laude florentium sibi conciliauit beneuolentiam, ejusdem me statim

bation & Privilege du Roy, page xiij, lig. 3—7. — MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *TOME I.* || A PARIS, || Chez BRIASSON Libraire rue S. Jacques, || à la Science. || M.DCC.XXIX, page 49, lig. 16—17), mort à Paris le 26 janvier 1721 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts, || *Recuëillis par Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Avril 1721. || De l'Imprimerie de S. A. S. || A TREVOUX, || *& se vendent à Lyon*, || Chez les FRERES BRUYSET Libraires, || rue Merciere, au Soleil. || MDCCXXI || *Avec Approbation & Privilege*, page 729, lig. 1—12). — HUETIANA || *OU* || PENSÉES DIVERSES || DE || M. HUET, etc., page iij, lig. 3—6. — (MÉMOIRES *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME I*, etc., page 58, lig. 10—11). Ce recueil est formé de deux volumes, in 4.°, dont le second, haut de 205 millimètres, large de 160 millimètres et composé de 371 feuillets non numérotés, contient 213 lettres adressées à ce savant prélat, numérotées au crayon 1—213. La 57e de ces lettres, numérotée 58, est reproduite ci-dessus, exactement comme elle se trouve dans les pages 139e et 140e de ce recueil. Ce second volume est relié en demi-reliure, avec dos en parchemin sur lequel on lit « HUETII || Miscellanea. || Mss. || » Tom. II. » Dans le *recto* du 3ème feuillet du même volume, on trouve le titre suivant, qui parait être le titre général de ce recueil « PETRI DANIELIS || HUETII. || MISCELLANEA. || Quæcunque hinc inde colligi potue- » runt. || Horum Pars posterior || EPISTOLAS || prima || *DISSERTATIONES* || continet. » Le recueil dont ce volume fait partie, est décrit ainsi dans le catalogue intitulé: « CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTO- » RUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT. || DESCRIPSIT || IA- » COBUS GEEL || BIBLIOTHECAE LUGDUNO BATAVAE PRAEFECTUS. || LUGDUNI BATAVORUM || E. I. BRILL. || » ACADEMIAE TYPOGRAPHUS. || MDCCCLIII » (page 280, lig. 1—20):

« 994.

» Burm. Q. 22. Duo volumina in Quarto, nitide scripta.

» P. D. Huetii Miscellaneae Dissertationes et Epistolae.

» Editae sunt titulo: *Dissertations sur différens sujets composées par M. Huet etc. La* » *Haye* 1720. Initio inscripsit Burmannus Sec. « Cum ista editione haec conferenda, an » his pauciora contineat, praesertim in Epistolis, quas hoc Codice Ms. auctiores haberi pu- » to, ut patebit ex indiculo iis praefixo, in quo linea — adnotata est margini ad illas, » quae in editis conspiciuntur. Reliquae enim istic non comparent. » Itaque ineditae sunt » quae scriptae sunt ad Iosephum de Aguirra Cardin. — Alexandrum VIII Papam — Aemy- » lium de Alteris Cardin. — Ed. Bernardum — Is. Bullialdum — G. Carpegnam — Fr. » Casam — S. Chisium — Clerum Abricensem — P. et S. Fermatios — F. Furstenber- » gium — I. Golium — Th. Gonzalezium — I. Grandorgaeum — Is. Gruterum — A. Hal- » laeum — Innocentium XI Papam — Innocentium XII Papam — P. Lambecium — A. » Lindanum — Ludovicum XIV — Delphinum Ludovicum — Fr. Mascaronium — N. » Monsterum, H. Oldenburgium — N. Ombrasium, I. Pearsonium, P. Petitum, Praesules » Eccles. Gallicanae — Mariam Prataeam — Iac. Puteanum — Ren. Rapinum — Recto- » rem Acad. Cadomensis — C. Rueum — Chr. Sandium — Joh. Tarinum.

» P. Fermatii, Marchionis de Feuquieres, Al. Mori, P. Petiti, Cl. Salmasii, et Is. Vos- » sii ad Huetium — Denique S. Puffendorffii ad fratrem.

» Catal. Burm. p. 22, n. 2567. »

La lettre inédite que M. Geel dit dans cette description être adressée « ad P. et S. Fermatios », est la 57ème des lettres ci-dessus mentionnées. Cette lettre se trouve aussi dans la page 89—90 d'un manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 11433 ». Ce manuscrit est le second volume d'un recueil de 294 lettres de Huet, numérotées « I—CCXCIV », possédé par la même bibliothèque, formé de deux volumes, dont le premier est coté « *Fonds Latin*, n.° 11432 ». M. Delisle a indiqué ce recueil ainsi (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || VINGT-QUATRIÈME ANNÉE || TOME QUATRIÈME || CINQUIÈME SÉRIE, etc., page 235, lig. 15—16. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CATALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc., page 126, lig. 15—16):

« 11432—11433. Recueil des lettres de Huet. Copie corrigée par l'au- » teur. Deux vol. »

Dans ce recueil notre lettre de Huet à Pierre et Samuel Fermat, est numérotée « LXXVI ».

La Bibliothèque de l'Université de Leyde possède un catalogue manuscrit composé de deux volumes, in fol., dont le premier comptant 301 pages, est intitulé dans sa première page « BIBLIO- » THECA || *BURMANNIANA* || Sive || CATALOGUS LIBRORUM, || *instructissimae Bibliothecae* || *VIRI CELE-* » *BERRIMI* || PETRI || BURMANNI SECUNDI. || *J. U. D. Historiarum Græcæ Linguæ* || *Professoris*, || *&* » *Bibliothecarii in Athenæo* || *Amstelædamensis* || Quorum publica fit Auctio || Per S. *et* J. LUCHT- » MANNS, || Die *Lunæ* 27. *Septembris & seqq. diebus* 1779. || *LUGDUNI BATAVORUM*, || Apud S. et J. » Luchtmanns, 1779 || *Ubi Catalogi distribuntur solutis* || *quinque Averis cum dimidio.* || Tribus die- » bus ante Auctionem patebit Bibliotheca », et le second composé de 92 pages, est intitulé dans sa première page: « CATALOGVS || *Codicum* || MANVSCRIPTORVM || *et Auctorum Graecorum et Latinorum* || » *Aliorumque Scriptorum cum Col-* || *lectionibus emendationibus* || *et Annotationibus Manu-* || *scriptis* » *virorum* || *Doctorum* ». Dans la 22e page de ce second volume, *Codices Manuscripti in Quarto*, on lit:

« 5—0. 2567 P. D. Huetii Miscellanea, MSS. 2 voll. »

C'est à ce passage du catalogue intitulé: « BIBLIOTHECA || BURMANNIANA », etc., que se rapporte la citation de M. Geel (Voyez la ligne 43 de cette page):

« Catal. Burm. p. 22, n. 2567 ».

fecit participem. Quod sic interpretor, existimasse ipsum non certiorem propensi in me animi testificationem dare se posse, quam si quod in vita carissimum habet, amicos nempe, eos mecum communes esse vellet. Quo beneficij genere, si unquam alias, nunc certe me cumulare pergit, cum doctrinæ, ingenij, et vrbanitatis egregia specimina vt ad me mitteretis, opera sua, et aliqua fortasse nostri apud vos commendatione perfecit. Parum equidem munere isto, eaque quam de me suscepisse videmini opinione dignum me præbeam, nisi maximas vobis debere me gratias palam profitear, et præclaras vtriusque vestrum dotes apud omnes decantem. Quod autem tuas veterum scriptores castigationes, et conjectanea, nec non et Poëmatia, tu Fermati Pater, puncto meo approbare velle præ te-fers, sic accipio te industria tua testem et plausorem, non judicem quærere. Sic ergo habeto, nihil mihi magis consentaneum videri, quam quod ξυνωκέιπην (1) vocem nihili, & a vero Athenæi sensu alienam expungis, ξυνωκέιτην autem acute et legitime substituis. Profecto ut in emaculando erudito hoc scriptore multum desudarint Dalecampius nostrus (*sic*) & Casaubonus, non exiguam tamen, post amplam messem Spicilegio materiem reliquerunt. Quid item cer-

(1) Voici le passage auquel ce mot était emprunté: (livre XII, chap. 48. ATHENAEI || DEIPNOSOPHISTAE || E RECOGNITIONE || AUGUSTI MEINEKE || VOL. II || CONTINENS LIB. VII—XII || LIPSIAE || EN AEDIBUS B. G. TEUBNERI || M.D.CCC.LVIII page 477, lignes 8—18):

« Λυσίας δὲ ὁ ῥήτωρ περὶ τῆς τρυφῆς ἀυτοῦ
» λέγων φησίν, κ ἐκπλευσαντες γὰρ κοινῆ Αξίοχος και
» Ἀλκιβιάδης εἰς Ἑλλήσπόντον ἔγημαν ἐν Αβύδω δύο
» ὄντε Μεδοντίαδα τὴν Ἀβυδηνήν καὶ ζυνωκείτην.
» ἔπειτα ἀυτοῖν γίνεται θυγάτηρ ἣν οὐκ εφαντο δύ-
» νασθαι γνῶναι ὁπο τέρου εἴη, ἐπεὶ δὲ ἦν ἀνδρός
» ὡραϊα ξυνεκοιμωντο καὶ ταύτη, καὶ ει μὲν χρῶτο
» καὶ ἔχοι Αλκίβιαδης Αξιόχου ἔφασκεν εἰναι θυγα-
» τέρα, ειδὲ Αξίοχος Αλκιβιάδου. »

La leçon de Fermat est évidemment la bonne; mais nous ne saurions dire si elle est de Pierre ou de son fils Samuel. D'une part ce dernier s'attribue cette correction dans une lettre imprimée en 1670 (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI SEX || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc., pages 46—48) et en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 208—210) et intitulée dans la première de ces éditions (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI SEX, etc., page 465ème, numérotée 46, lig. 1—2) « *VIRO CLARISSIMO D. DE PELLISSON.* || *S. Fermat* » et dans la seconde (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 208, lig. 1—3) « *VIRO CLARISSIMO D. DE PELLISSON* || *Libellorum supplicum Magistro.* || *Samuel de Fermat. S.* » *P.* » D'autre part la même correction se trouve dans une note publiée en 1657 (ΑΘΗΝΑΙΟΥ || ΔΕΙΠΝΟΣΟΦΙΣΤΩΝ || ΒΙΒΛΙΑ ΠΕΝΤΕΚΑΙΔΕΚΑ || ATHENÆI DEIPNOSOPHISTARVM || LIBRI QVINDECIM. || CVM IACOBI DALECHAMPII CADOMENSIS || Latina versione: nec non eiusdem Adnotationibus & emendationibus, || ad operis calcem reiectis. || *EDITIO POSTREMA.* || IVXTA ISAACI CASAVBONI, || Recensionem, adornata, additis margini eiusdem variis lectionibus & coniecturis. || *ACCESSERE IN ALIQVOT ATHENAEI LOCA, VIRORVM DVORVM* || *Illustrium Conjectanea argutissima, nunquam hactenus edita, quæ notas Dalechampij præcedunt.* || CVM INDICIBVS NECESSARIIS. || LVGDVNI, || Sumptibus IOANNIS ANTONII HVGVETAN, || & MARCI ANTONII RAVAVD. || *MDCLVII*, page 704, col. 2, lig. 44—32), et intitulée dans cette édition (ΑΘΗΝΑΙΟΥ || ΔΕΙΠΝΟΣΟΦΙΣΤΩΝ || ΒΙΒΛΙΑ ΠΕΝΤΕΚΑΙΔΕΚΑ || ATHENÆI DEIPNOSOPHISTARVM || LIBRI QVINDECIM, etc. *EDITIO POSTREMA*, etc., page 704, col. 2, lig. 14—16): « ALIA IN ATHENÆVM || Animaduersio singularis. || *Auctore Viro Illustri, P. F.* » *S. T.* » (Voyez ci-dessus, page 15, note (6)).

f. 110r tius, quam χρῶμα non βρῶμα legendum apud | Sextum Philosophum? (1) Hæc Theonis quam profers emendatio sese ipsa vel minimum attendenti luculenter probat. Quod autem in Claudiani Epigrammate, *pater*, in *puer*, reformandum statuis, κριτικώτατον est, et vulgaris καί παιδαγωγικῆς ῥινός olfactum præterit. *Puer* porro in obscœnis esse qui nescit, quid sint παιδικὰ quid παιδεραστεῖν ignorat, nec catamitos nouit dictos esse pullos, nec Martialis sententiam assequitur, cum ait ,

Sit nobis ætate puer, non pumice leuis,
Propter quem placeat nulla puella mihi (2).

Atque utinam eiusmodi amœnitatibus, tuisque etiam elegantissimis Epigrammatis (*sic*), ac tuis item, Fermati fili, quæ mirifice sane nobis sapiunt, par referre possem. Sed quod ab exigua nostra et paupertina facultate non suppetit, id deuoto erga vos animo, omnibusque obsequijs repræsentare conabor. Valete, viri eximij. Cadomi III. Non. Dec. MDCLIX. Si lucubrationibus tuis Geometricis, in quibus diceris obtinere principatum, Fermati pater, me impertieris, optime de me fueris promeritus (3).

---

(1) Cette correction se rapporte au passage suivant de Sextus Empiricus (ΣΕΞΤΟΥ || ΕΜΗΕΙΡΙΚΟΥ || ΤΑΣΩΖΟΜΕΝΑ. || SEXTI EMPIRICI || OPERA QUÆ EXTANT. || *MAGNO INGENIO ACVMINE SCRIPTI*, || *PYRRHONIARVM* ΥΠΡΟΤΥΗΩΣΕΩΝ || *LIBRI III. QVIBVS IN* || *tres Philosophice partes acerrimè inquiritur*; HENRICO STEPHANO *Interprete*: || *Aduersus MATHEMATICOS, hoc est, eos qui disciplinas profitentur, Libri X.* || GENTIANO HERVETO AURELIO *Interprete*, || Græcé nunc primum editi etc. || *AURELIANÆ*, || Typis ac sumptibus Petri & Jacobi Chouët. || *M.DC.XXI* , page 28, col. 2, lig. 28—32. — SEXTI EMPIRICI || OPERA || GRÆCE ET LATINE, etc. LIPSIÆ. etc. ANNO MDCCXVIII, page 22, col. 2, lig. 11—14) :

« παρά δέ τας ἡλικίας ὅτι ο ἀυτος
» ἀὴρ τοῖς μεν γερουσι ψυχρὸς εἶναι
» δοκει, τοῖς δὲ ἀκμαζουσιν ἔυκρατος.
» καὶ αυτο βρῶμα τοῖς μέν πρεσβυ-
» τάτοις ἀμαυρὸν φαίνεται τοῖς δε ἀκμά
» ζουσι καταχορες . . . »

(2) Cette épigramme est la 205ème du livre XIV. (M. V. MARTIALIS || EPIGRAMMATA || AD CODICES MSS. || OPTIMASQVE EDITIONES || RECENSITA || NOTISQVE VETERIBVS ET NOVIS || ILLVSTRATA. || VOLVMEN ALTERVM || AVGVSTAE TAVRINORVM || ANNO MDCCCXXXIII, page 385, lig. 1—3, M. VALERII MARTIALIS || EPIGRAMMATVM LIBER XIV CVI APOPHORETA INDITVM NOMEN, EPIGRAMMA 205 PVER CYNAEDVS).

(3) Dans une lettre de Bernard Médon, conseiller au Présidial de Toulouse, ami de Fermat et de Chapelain (ms. français de la Bibliothèque nationale Nouvelles Acquisitions n.° 1888, f.° 14 *verso*, lig. 35—37 ; folio 479 *verso*, lig. 29 ; folio 480), adressée à Nicolas Heinsius (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMI QUINQUE* , || COLLECTI ET DIGESTI || PER || PETRUM BURMANNUM. || NOMINA EXHIBEBIT POST TOMUM || QUINTUM INDEX PRIMUS || *LEIDÆ*, || Apud SAMUELEM LUCHTMANS , 1727. — SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V*. || QUO || NICOLAI HEINSII || ET || VIRORUM ERUDITORUM , IN SUECIA , GERMANIA, || BELGIO, ITALIA, ET GALLIA || EPISTOLAE. || MUTUAE || ET || NIC. HEINSII || AD || CHRISTINAM AUGUSTAM REGINAM SUECIAE || *CONTINENTUR*. || DENIQUE INDICES QUATUOR IN OMNES || TOMOS SUBJICIUNTUR, page 613, lig. 24—40, pag. 614, lig. 1—14, EPISTOLA DXXXII), lettre datée (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V*, etc., page 614, lig. 14) de « Tol. VII. Ka» lend. Octob. CIↃIↃCLI », c'est-à-dire « Toulouse le 25 septembre 1651 » on lit (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V*, etc., page 614, lig. 8—14) :

« salutat te Amplissimus *Fermatus*, a quo circa Mathematicas sciencias, quas
» melius quam quisquam mortalium possidet, nil extorqueri unquam poterit,
» nisi Reginarum praestantissima *Christina*, velit aliquando post hujus aevi Lite-
» rarum omnium vota, post Franciae Cancellarii preces, sua etiam jussa adjun-
» gere ; quibus, ut puto non surdus esset. Si tua cura posset id fieri , faceres
» toti Europae rem pergratissimam. Vale, iterum, & quod facis, me constanter
» ama. »

2°

Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « n° 997, Burmann Q. 22 HUETII » Miscellanea Mss. Tom. II », pages 141ᵉ et 142ᵉ, et Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté « *Fonds français Nouv. Acq.* N° 3280 » f.° 108 R° et f.° 109 R.°

PETR. DAN. HVETIO S. P. D. PETR. FERMATIVS. Cadomum

Vix legeram tuam epistolam cum effœtam jamdiu et marcescentem Latini Sermonis (p. 141.ᵉ facultatem reuocare statim sum aggressus, vt grati saltem animi officium quod- (f.° 108r. dam rependerem, et elegantiam tuam quodamtenus adumbrarem. Sed non succurrerunt verba, et in medijs conatibus æger jam deficiebam, aut, si mauis aliud quoque Virgilianum, inceptus clamore frustrabatur hiantem, cum ecce commodum superuenit vrbanissimus Segresius, et amicum serio meditabundum, etiam pene cum vnguibus conflictantem, ac secum nescio quid obmurmurantem intuitus: Ain vero, inquit, credisne Huetium a te aliquid elaboratum, et quod demorsos sapiat vngues expectare? Sincerum tantum cordis affectum expostulat, et in pignus amicitiæ nascentis aliquot aut versiculos aut criticas obseruationes exposcit. Sed illud multo, inquam, | difficilius euadet. Carmina enim paucis- (p. 142ᵉ sima, penes me habeo, quæ tanto et tam celebri viro ausim communicare; animad- (f.° 109r. uersiones autem criticas multo adhucpauciores (1) valeam exhibere; uam is certe sum qui notas hujusmodi censorias, nisi ipsarum veritas luce ipsa clarior sit, omnino rejiciam; imo in ipsis ἀπόδειξιν ἐπιστημονικην, more Geometrico existimem requirendam. Quod exempla, quæ jam ad clarissimum Huetium tua opera peruenerunt, satis probant. Velim tamen in supplementum probationis adjungere doctissimi et eruditissimi illius viri approbationem vicem accuratissimæ demonstrationis apud me obtinere, nec vllum amplius de vero Athenæi, Sexti, Theonis, et Claudiani sensu, dubitandi locum relinquere. Qua ergo, inquit ratione, amice et Epistolæ et expectationi respondebis? Censeo, inquam, nil aliud mihi faciendum, quam fortuitum hoc et familiare inter nos colloquium in speciem epistolæ efformandum, et Cadomum quamprimum transmittendum. Annuit Segresius, ego vero vsus sum consilio inopiæ meæ perquam accomodato, et amicitiam tuam, vir clarissime, si non facundia, saltem obsequio obseruantissimo in posterum tentabo promereri. Vale. Tolosæ. VI. Kal. Januar. MDCLX (2).

3° (3).

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « Huygens 30 » autrefois « N.° XXV. Hugens », Portefeuille n.° 1, Lettre n.° 2).

Monsieur,

J'ai appris avec ioye mais non pas sans quelque espece de ialousie que mes amis de Paris ont l'honeur de uous posseder depuis quelque temps. Je uous asseure, Monsieur, que si ma santé estoit assez forte pour les uoyages, ijrois (*sic*)

(1) Ms. de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « N° 997 », tome II, page 142.
(2) C'est-à-dire du 6 Janvier 1660.
(3) Ce manuscrit se compose de 4 portefeuilles contenant des lettres détachées, rangées par ordre alphabétique. Une description détaillée de ce manuscrit se trouve dans le catalogue intitulé: « CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT. || DESCRIPSIT || IACOBUS GEEL », etc. (page 285, lig. 10—19, page 286, lig. 1—14). Il est d'ailleurs peu de géomètres du XVIIᵉ et du XVIIIᵉ siècle dont ce catalogue ne signale des lettres le plus souvent authographes et quelque fois inédites.

auec grand plaisir prendre ma part de leur bonheur. Ce n'est pas daujourdhui, ni par la relation seule de Monsieur de Carcaui que ie suis persuadé de uos qualités tout extraordinaires. Jestois a uous auant que vous fussiés en france, Et lors qu'on m'a demandé mon sentiment de uostre Saturne, i'ai respondu hardiment, Et sans mesme l'auoir encore ueu que puis qu'il partoit de uostre main il ne pouuoit manquer, quoy que ce soit a sa perfection. Vos autres ouurages que i'ai ueus et admirés m'ont obligé d'en parler de la sorte. Et i'ai eu plus de raison d'en user ainsi que celuy.

Qui nunquam uisæ flagrabat amore puellæ.

Vostre grande Et iuste reputation est le seul et ueritable garend de touts uos liures. Il me tarde de les uoir. Et de me confirmer par leur lecture au iugement que i'en ai fait par aduance, Et en la passion que uos autres escrits m'ont donnée, d'estre toute ma uie auec grand respect,

Monsieur

Vostre tres humble Et
tres obeissant seruiteur
Fermat (1).

Fermat ne manie pas moins bien le vers que la période, on connaît de lui une poésie adressée à Balzac (2). En voici une autre à Huyghens précédée de son commentaire naturel (3):

A Thse le 15. Mars

Monsieur.

J'ai ueu par uostre lettre a un de mes amis qui vous a faict presenter un exemplaire de quelques ouurages de Mathematiques qu'on a imprimés icy, de quelle façon vous tesmoignes qu'ils ne uous ont pas depleu, et i'en ai beaucoup de ioie, l'estime que leur Autheur auoit pour uous estoit si iuste et si bien fondée, que i'ai raison de croire que uostre approbation faict honneur a sa memoire (4), et qu'elle est auantageuse a ce liure, ie ne doubte pas, Mon-

(1) Adressée « *à Monsieur* || *Monsieur Huggens de Zuylichem* || *A paris* »; cette lettre n'est pas datée, mais l'apostille suivante qui se lit au haut de la première page « *R. le* 28 *Dec.* 1660 » nous indique le jour de réception.

(2) « CEDE DEO,||SEU CHRISTUS MORIENS. || *D. Petri de Fermat Carmen amœbœum ad D. Bal-* » *zacum* » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI, etc., pages 211—213, non numérotées.

(3) Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « Huygens 30 » autrefois « N.° » XXV. Hugens 3, portefeuille, n.° 1, Lettre n.° 3.

(4) Quel est ce géomètre toulousain si estimé de Huyghens et si traitreusement arraché à la vie avant la publication de son œuvre? Le P. Lalouère ou le P. Maignan justifieraient bien à peu près l'estime du savant hollandais; malheureusement il ne saurait être ici question de leur mort. En effet le Père Emmanuel Maignan de l'Ordre des Minimes, né à Toulouse le 17 juillet 1601 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *Par le R. P.* NICERON, *Barnabite*||TOME XXXI, etc., A PARIS Chez BRIASSON, Libraire, rue S. Jacques à la Science. || M.DCC.XXXV, etc., (page 346, lig. 5—6), mourut dans cette même ville le 29 octobre 1676 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC*, etc. *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc. page 350, lig. 3—4). Le Père Antoine Lalouère (Lalovera) de la Compagnie de Jésus mourut à Toulouse le 2 Septembre 1664 (BIBLIOTHECA || SCRIPTORVM||SOCIETATIS IESV || *OPUS INCHOATVM* || A R. P. PETRO RIBADENEIRA || Eiusdem Societatis Theologo, anno salutis 1602. || *CONTINUATUM* || A R. P. PHILIPPO ALEGAMBE || Ex eadem Societate vsque ad annum 1642.||Recognitum, & productum ad annum Iubilæi || M.DC.LXXV. || A NATHANAELE SOTVELLO || Eiusdem Societatis Presbytero. || ROMÆ, Ex Typographia Jacobi Antonij de Lazzaris Varesij. || M.DC.LXXVI,

sieur, que uous n' en parliés auec cette candeur qui uous est si naturelle, comme uous en iugés avec des lumieres si penetrantes, bien qu' elles soient si fort audessus de moi, et que je ne puisse les uoir que de fort loin, i'ai neantmoins tasché de faire cognoistre il y a desia quelque temps l'admiration que i'ai pour elles par des uers que uous trouuerés avec cette lettre qui sont tirés de quelqu'une de mes bagatelles, et qui pourront uous faire uoir, tels qu'ils sont, que ce n'est pas d'aujourdhuy que ie commence a auoir une grande idée de uostre mérite extraordinaire, ie uous supplie d'estre bien persuadé du respect auec leqnel ie suis autant qu'on peut l'estre

Monsieur

Vostre tres humble et tres
obeissant seruiteur
Fermat.

Huggenium Gallis sua nunc dat patria, quondam
Cartesium Batauis Gallia amica dedit.
debuit hoc tantum pensari munere munus
foederis aeterni pignus et illud erit.
Quam uaria Huggenius promet miracula mentis
in dominâ Illustres quæ fouet urbe uiros!
Hìc dicat astrorum studiis Rex maximus ædes
Tychonis turrim quæ superare queant;
Uranies illic fundata est regia, ueros
unde poli motus docta caterua uidet.
non oculo æthereas arces inuadit inermi
Hic cœtus quo non clarior esse potest,
arma sed ipse sibi condit quibus aula tonantis
panditur, errantûm cedit et alta cohors,
Non ea Mars fugiet Saturno cognita nuper
arma, satellitio sæpe probata Iouis.

---

etc., page 76, col. 2, lig. 24—26). Si par conséquent il s' agissait de la mort de Lalouère, notre lettre, pour pouvoir conserver sa date du 15 mars, devrait avoir été écrite deux mois après la mort de son auteur (15 janvier 1665). Le géomètre que nous cherchons est une fiction dont Fermat voulut protéger l'incognito avec lequel il publia en 1660, à Toulouse, chez Colomier, à la suite de l'ouvrage du Père Lalouère sur la Cycloide (VETERVM || GEOMETRIA || PROMOTA IN SEPTEM || DE || CYCLOIDE LIBRIS. || *Et in duabus adjectis Appendicibus*. || Autore ANTONIO LALOVERA || Societatis IESV || TOLOSÆ || Apud ARNALDVM COLOMERIVM, Regis & Aca-||demie Tolosanæ Typographum. || M.DC.LX. || *CVM PRIVILEGIO*) un opuscule de 40 pages intitulé dans la première de ces pages: « DE || LINEARVM || CVRVARVM || » CVM LINEIS RECTIS || COMPARATIONE DISSERTATIO || GEOMETRICA. || Autore M. P. E. A. S. || TOLOSÆ, || » Apud ARNALDVM COLOMERIVM, Regis & Academiæ || Tolosanæ Typographum. || M.DC.LX », dont les deux premières et la dernière ne sont pas numérotées, et les 3e—39e sont numérotées 3—39. Un exemplaire de cet opuscule qui fut ensuite réimprimé en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 89—109) avec le titre (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 89, lig. 1—6: « DE || LINEARUM || CURVARUM || CUM LINEIS RECTIS || comparatione || *DISSERTATIO* » *GEOMETRICA* », se trouve dans un volume possédé par la Bibliothèque Nationale de Florence « Sezione Magliabechiana, et coté « 1. 6. 312 ». Le fait de la publication de cet opuscule nous fera mieux comprendre la libéralité poëtique de notre auteur vis à vis de l'anneau de Saturne; il nous permet de placer cette lettre en 1661.

VII.

TORRICELLI ET VIVIANI (1).

Voici les témoignages d'un voyageur français (2) :

« de là je me fus promener avec le S. Viuiano qui a
» *Opinions* ` » esté trois ans avec M. Galilée. Il me dit son opinion du *
» *du Sieur* » qu'il croyoit vne estoille fixe, la nécessité de toutes choses,
» *Viuiano.* » la nullité du mal, la participation de l'âme vniuerselle, la
» conseruation de toutes choses . . . »

« Le dit Torricelli m'expliqua aussi comme les corps se tournent sur leur centre, » comme le *, la terre & Iup. font tourner tout l'Eter, qui les enuironne, mais plus » viste les parties prochaines que les esloignées, ainsi que l'expérience le mon- » tre à vne eau où l'on tourne un baton dans le centre, & le mesme en arriue » aux planettes, au respect du * ; à la ☽, au respect de la terre, aux Médicées, au » respect de Iup. » (3).

C'est pour avoir omis de lire d'abord l'annotation marginale du premier de ces deux passage que M. Libri a cru devoir attribuer à Galilée les doctrines philosophiques de Viviani et écrire en parlant de Galilée (4) :

« Mais comment » aurait-il pu en présence de l'Inquisition faire connaître ses » principes, s'ils étaient tels que l'affirme un voyageur fran- » çais qui s'exprime ainsi ; « Le 6 novembre 1646 . . . . je fus » me promener avec le S. Viviani qui a été trois ans avec » M. Galilei. Il me dit son opinion du soleil qu'il croyoit » une estoille fixe, la conservation de toutes choses, la nullité » du mal, la participation à l'âme universelle. » (*Monconys*, » *voyages*, Lyon, 1665, 3 vol. in-4, part I, p. 130). »

C'est pour la même raison qu'il a pu dire deux ans après (5) :

« Le texte de Monconys n'est pas clair ; il peut » s'appliquer également à Viviani et à Galilée ».

M. Ferdinand Jacoli a cité ces deux passages dans un très-consciencieux travail (6) ; mais ayant omis l'annotation marginale du premier, il n'a pu relever l'erreur de M. Libri.

VIII.

LETTRE INÉDITE DE PASCAL (7).

Bien que, contrairement à son titre, cette édition soit fort incomplète, nous la citons parce qu'elle est très-répandue. Les lettres à Huygens, à Sluze, à M. A. D. D. S. (Monsieur Auguste D. De Singlin ?) que Bossut (8) avait trouvées

---

(1) Voyez ci-dessus, page 18, note (5).

(2) IOVRNAL || DE VOYAGES || DE MONSIEVR || DE MONCONYS, || Conseiller du Roy en ses Conseils d'Estat, etc. *Publié par le Sieur de LIERGVES son Fils.* || PREMIÈRE PARTIE, etc. A LYON, || Chez HORACE BOISSAT, & GEORGE REMEVS || *M DC LXV*, page 130, lig. 14—18.

(3) IOVRNAL || DE VOYAGES || DE MONSIEVR || DE MONCONYS, etc. PREMIÈRE PARTIE, etc., page 130, lig. 34—37, page 131, lig. 1—5.

(4) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, etc. 1841, page 292, lig. 21—29. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR M. GUILLAUME LIBRI, etc. TOME QUATRIÈME, etc. DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE a/s., etc. 1865, page 292, lig. 21—29.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1843. || PARIS. || IMPRIMERIE ROYALE. || 1843, page 313, lig. 5—6. — MAI 1843.

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, page 301, lig. 29—35, page 202, lig. 18—22. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || METODO DEL ROBERVAL || NOTA || DELL' ING.re FERDINANDO JACOLI || PROFESSORE NELLA R. SCUOLA ALLIEVI MACCHINISTI DI MARINA IN VENEZIA || ROMA, etc. 1875, page 39. lig. 29—35, page 40, lig. 18—22.

(7) Voyez ci-dessus, page 20, lig. 51, note (2).

(8) Bossut a pu connaître d'autres manuscrits de l'auteur des *Pensées*. D. René Prosper Tassin

probablement dans le manuscrit 25303 du *Fonds français* de la Bibliothèque Nationale de Paris (1): folios 63, 68 et 73 et qu'il a publiées dans son édition des oeuvres de Pascal (2) en ont été bannies.

Nous croyons faire une chose agréable au lecteur en extrayant des papiers de Huyghens (Bibliothèque de Leyde, manuscrit de Huygens, n.° 30) (3) une épître très-flatteuse de Pascal dont la réponse seule a été imprimée (4) *in extenso*. Cette lettre a été publiée partiellement en 1817 (5) par Van Swinden à la suite d'un mémoire resté à peu près inconnu jusqu'à ces dernières années (6).

De Paris le 6 Janvier 1659.

Monsieur

J' ay receu le present que vous m' avez fait l'honneur de m' envoyer. (7) Et qui m'a esté rendu par un gentilhomme françois (8) qui m'a fait le recit de la manière la plus obligeante et la plus civile du monde dont vous l'aviez receu chez vous. Il m'a dit mesmes qu'il nestoit point connu de vous, et que c' estoit sur moy que toute cette obligation retomboit. Je vous assure Monsieur que j' en ay eu une surprise et une joye extrême. Car je ne pensois pas seulement que mon nom fust venu jusqu' a vous, et j'aurois borné mon ambition a avoir une place dans vostre memoire. Cependant on me veut faire croire que j'en ay mesme dans vostre estime. Je n' ose le croire, et je n'ay rien qui le vaille, mais j'espere que vous m'en accorderez dans vostre amitié,

---

(HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE || LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR, || ORDRE DE S. BENOIT, OU L' ON TROUVE La vie & les travaux des Auteurs qu' elle a produite depuis son origine en 1618, jusqu' à présent, etc. *A BRUXELLES*||*Et se trouve*||A PARIS, chez HUMBLOT, Libraire, rue S. Jacques près S. Yves.|| M. DCC. LXX, page xiij, lig. 15—19) donne ce curieux renseignement :

« Dom
» Jean Guerrier. Curé & Prieur de S. Jean d' Angély
» ayant acquis de Mademoiselle Périer la bibliotheque
» du célebre M. Pascal son oncle, en envoya les Mss. au
» T. R. P. Général a Paris. »

(1) M. Léopold Delisle indique ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS, etc., page 236, lig. 1—6):

« 25303. (Gentil, Blancs-Manteaux.) Traité de Pascal sur
» la roulette. — Methodus figurarum lineis rectis et curvis
» comprehensarum quadraturas determinandi, auth. Jo.
» Craige (fol. 89). — Traitté du choc des corps, ou de mé-
» chanique, par A. Parent (fol. 110). — Traité d'optique, par
» M. Sauveur (fol. 140). — Commencement du XVIII° s. »

(2) OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || TOME CINQUIÈME || *A LA HAYE* || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE || M.DCC.LXXXIX, page 402, lig. 4—20, page 403, lig. 1—5, pages 414—415, page 416, lig. 1—3, pages 426—428. Ces trois lettres ont été réimprimées en 1819 (OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., page 377, page 378, lig. 1—4, pages 388—389, pages 400—401, page 402, lig. 1—14.

(3) CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT DESCRIPSIT IACOBUS GEEL BIBLIOTHECAE LUGDUNO BATAVAE PRAEFECTUS, page 285, lig. 10—19, page 286, lig. 1—14.

(4) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME, etc., pages 453—455. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., pages 425—426. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 464, lig. 8—45, page 465, lig. 1—21.

(5) VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE || VAN HET || KONINKLIJK NEDERLANDSCHE INSTITUUT || VAN || WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN || SCHOONE KUNSTEN || TE || AMSTERDAM. || DERDE DEEL, || TE AMSTERDAM. || ter Boek-en Kunstplaat-Druckereij, von || PIEPER & IPENBUUR, || 1817, page 143, lig. 10—14, pag. 144, lig. 1—18.

(6) VERHANDELING || OVERS || HUIJGENS, || ALS VITVINDER DER || SLINGER-UURWERKEND, || DOOR || J. H. VAN SWINDEN. (VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE || VAN HET || KONINKLIJK NEDERLANDSCHE INSTITUUT || VAN || WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN || SCHOONE KUNSTEN || TE || AMSTERDAM. || DERDE DEEL, etc., pages 27—168).

(7) Il s'agit de l' *Horologium* de Huygens.

(8) Ce gentilhomme s'appelait M. Du Gast, comme on peut s'en convaincre par une lettre qu'il écrivit à Huygens le 13 Septembre 1659 et qui a été imprimée par Van Swinden sous le N.° 39 des pièces justificatives de son mémoire. (VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE || VAN HET || KONINKLIJK INSTITUUT, etc. — DERDE DEEL, etc., page 125).

puisqu'il est certain que si on peut la meriter par l'estime et le respect qu'on a pour vous, je la mérite autant qu'homme du monde. Je suis rempli de ces sentiments la pour vous, et vostre dernière production n'a pas peu adjousté aux autres. Elle est en vérité digne de vous, et au dessus de tout autre. Et j'ay cru qu'on en verroit de grandes suites. Je voudrois bien avoir de quoy vous rendre, mais j'en suis bien incapable (1), tout ce que je puis est de vous envoyer autant qu'il vous plaira d'exemplaires du traitté de la Roulette ou l'anonime a resolu les problesmes qu'il avoit luy mesmes proposéz: je ne vous en mets icy que quelques avantcoureurs, car le paquet seroit trop gros pour la poste. Je m'informeray de nos libraires de la voye qu'ils font tenir pour en envoyer commodement. Ne croyez pas monsieur que je pretends par la m'acquister de ce que je vous dois, ce n'est au contraire que pour vous temoigner que je ne le puis faire. Et que c'est véritablement de tout mon coeur que je ressens la grace que vous m'avez faitte en la personne de ce gentilhomme, car encore qu'il vaille bien mieux que moy, neantmoins comme vous ne le connoissiez pas, je me charge de tout, et vous vous estes aquis par la l'un et l'autre assurez vous en pleinement. Et que je seray toute ma vie

Monsieur

Vostre tres humble et tres
obeissant serviteur

Pascal

Adresse : Monsieur
Monsieur de huguens
a la Haye

IX.

ESSAI DE DÉMONSTRATION PAR MALEBRANCHE DU THÉORÈME

$$X^n + Y^n \gtrless Z^n, \; n \text{ etant} < 2 \quad (2)$$

Dans la PRÉFACE à la première édition de sa THÉORIE DES NOMBRES Legendre ecrit (3) :

> « Depuis Fermat jusqu'à Euler, les Géomètres, livrés en-
> » tièrement à la découverte ou à l'application des nouveaux
> » calculs, ne s'occupèrent point de la Théorie des nombres.
> » Euler, le premier, s'attacha à cette partie; »

Quelques restrictions doivent être apportées à cette opinion. Déjà M. le professeur Édouard Lucas (4) a signalé dans les *Nouveaux Eléments de Ma-*

---

(1) Depuis ces mots la lettre est inédite.

(2) Voyez ci-dessus page 21, note 5.

(3) ESSAI || SUR LA THÉORIE || DES NOMBRES ; || Par A. M. LEGENDRE, de l'Institut national. || A PARIS, || Chez DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, quai || des Augustins. || AN VI, page vj, lig. 11—14. — THÉORIE || DES NOMBRES. || TROISIÈME ÉDITION. || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME I. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES || RUE JACOB, N.° 24 || 1830 || page viij, lig. 22—25.

(4) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X, etc. ROMA, etc. 1877, page 175, lig. 6—10, 32—35, MARZO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE || ET || SUR DIVERSES QUESTIONS D'ARITHMÉTIQUE SUPÉRIEURE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES AU LYCÉE CHARLEMAGNE A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO X. — MARZO, APRILE E MAGGIO 1877. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, Num.° 3. || 1877, page 49, lig. 8—12, 36—39.

thématiques du Père Jean Prestet, mort le 8 juin 1690 (1), des formules attribuées généralement à Euler (2). Nous allons essayer de contribuer pour notre part à combler cette solution de continuité dans l'histoire de la théorie des nombres, en présentant quelques écrits inédits qui attestent une grande vitalité mathématique à la fin du XVIIème siècle et au commencement du XVIIIème, dans la Congrégation de l'Oratoire.

Tout le monde sait qu'elle a compté dès sa naissance, des lettrés (3) et des érudits de premier ordre. Dans une revue des progrès de la science historique (4), M. G. Monod s'exprime ainsi:

(1) DICTIONNAIRE || DE LA | LANGUE FRANÇOISE, || ANCIENNE ET MODERNE, || DE PIERRE RICHELET; || AUGMENTÉ DE PLUSIEURS ADDITIONS D'HISTOIRE, || DE GRAMMAIRE, DE CRITIQUE, DE JURISPRUDENCE, || ET | D'UN NOUVEL ABRÉGÉ DE LA VIE || DES AUTEURS || CITEZ DANS TOUT L'OUVRAGE. || TOME PREMIER. || A-D. || *Imprimé à Lyon, & se vend* || A PARIS, || Chez JACQUES ESTIENNE, ruë Saint Jacques, à la Vertu. || MDCCXXVIII. || AVEC PRIVILEGE DU ROY, page xcviij, col. 2, lig. 36—38. BIBLIOTHEQUE || DU RICHELET || OU ABREGÉ DE LA VIE DES AUTEURS || CITEZ DANS LE DICTIONNAIRE, article PRESTET (Jean). — GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU, || DOCTEUR EN DROIT, || ET JOSEPH GARNIER || ARCHIVISTE DE LA VILLE DE DIJON || TOME DEUXIÈME. || Dijon, || J. PICARD, || Rue Condé, || LA MARCHE, || Place St. Etienne. || PARIS, || A. DURAND, || Rue des Grès-Sorbonne, 5. || DUMOULIN, || Quai des Augustins, 13. || 1859, page 477, lig. 25—26. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE | PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, page 300, lig. 19—22, MAGGIO 1877. — INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. BONCOMPAGNI, etc., page 9, lig. 43—46.

(2) NOUVEAUX ELEMENS || DES || MATHEMATIQUES || OU || PRINCIPES GENERAUX || DE || TOUTES LES SCIENCES || Qui ont les grandeurs pour objet. || SECOND VOLUME, etc. *Par JEAN PRESTET Prêtre, ci-devant Professeur des Mathématiques || dans les Vniversitez d'Angers & de Nantes.* || A PARIS || Chez ANDRÉ PRALARD, etc. M DC LXXXIX, etc., page 260, lig. 28—32, page 261, lig. 1—11. — M. Lucas dans un autre travail rapporte aussi (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XI || ROMA, etc., 1878, pages 783—784, DICEMBRE 1878. — SUR || LA SÉRIE RÉCURRENTE DE FERMAT || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CHARLEMAGNE || A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO XI. — DICEMBRE 1878 || ROME, etc. 1879, page 3, lig. 13—15, 35—38, page 4, lig. 1—40) un passage remarquable de la même édition de 1689 des NOUVEAUX ÉLÉMENTS DES MATHÉMATIQUES du Père Prestet relatif aux nombres parfaits (NOUVEAUX ÉLÉMENS || DES || MATHÉMATIQUES || OU || PRINCIPES GENERAUX || DE || TOUTES LES SCIENCES || Qui ont les grandeurs pour objet. || *SECONDE ÉDITION, PLUS AMPLE ET MIEUX DIGEREE.* || PREMIER VOLUME || Qui comprend la science des Nombres & l'Algèbre, ou l'art de compa-||rer toute sorte de grandeurs par le moyen des chiffres & des lettres. || Et où tout est démontré dans un ordre naturel & facile, & les choses expliquées || plus à fond, & poussées plus loin que l'on n'a fait jusqu'ici. || *Par JEAN PRESTET Prêtre, ci-devant Professeur des Mathématiques* || *dans les Vniversitez d'Angers & de Nantes.* || A PARIS, || Chez ANDRÉ PRALARD. rue saint Jacques, || à l'Occasion. || M.DC.LXXXIX. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 154, lig. 8—43, page 155, lig. 1—7).

(3) Jacques Esprit, le correspondant bien connu de la Rochefoucauld et de Madame de Sablé, André son frère aîné, le fougueux adversaire du Jansénisme, Massillon et Mascaron étaient oratoriens. — Voyez dans la *Revue Critique* notre article « Sur quelques doutes élevés à propos d'épi- » grammes || de Racine et de Boileau » (REVUE CRITIQUE || D'HISTOIRE ET DE LITTÉRATURE || PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE || MM. M. BRÉAL, C. DE LA BERGE, G. MONOD, G. PARIS || Secrétaire de la Rédaction: M. G. CALAME || ONZIÈME ANNÉE || SECOND SEMESTRE || Nouvelle Série. — Tome IV || PARIS || ERNEST LEROUX, ÉDITEUR || LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ ASIATIQUE || DE L'ÉCOLE DES LANGUES ORIENTALES VIVANTES, etc., etc. || 28, RUE BONAPARTE, 28. || 1877, page 373, lig. 2—44, page 374, page 375, lig. 1—5. N.° 50. — 15 DÉCEMBRE — 1877. VARIÉTÉS, article signé (page 375, lig. 5): « C. HENRY »).

(4) REVUE || HISTORIQUE || DIRIGÉE PAR MM. || G. MONOD et G. FAGNIEZ || PREMIÈRE ANNÉE. || TOME PREMIER || Janvier à Juin 1876. || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie || 8, PLACE DE

« Les œuvres de Richard Simon, bien » qu'appartenant plutôt à la philologie qu'à l'histoire, offrent le » premier exemple d'une critique scientifique appliquée à l'histoire » sacrée [1]. Lecointe, dans ses *Annales ecclésiastiques* [2] (417—845), » ouvrage essentiellement chronologique, montre une hardiesse » souvent inexpérimentée et téméraire ; mais il ouvre une voie » féconde à la critique par des doutes qu'il élève contre l'authenti- » cité des textes transmis par le moyen-âge. Lelong fournit aux » historiens un répertoire de la plus grande utilité, en cataloguant » par ordre chronologique et méthodique toutes les sources de l'his- » toire de France dans sa *Bibliothèque historique* [3]. Enfin Tho- » massin rédige son *Ancienne et nouvelle Discipline de l'Eglise*, » qui est restée le traité le plus solide et le plus complet sur la » matière. [4]

» [1] *Histoire critique du Vieux Testament*, Paris, 1678, in-4°. Plus complète » dans l'édition d'Amsterdam, 1685.

» [2] *Annales Ecclesiastici*. Paris, 1665—1683, 8 vol. in f.°

» [3] *Bibliothèque historique de la France*, contenant le catalogue des ouvrages » imprimés et manuscrits qui traitent de l'histoire de ce royaume. Paris, 1719, » in-f.° Cet ouvrage a été refondu en entier et réédité par Fevret de Fontette. » Paris, 1768-1778, 8 vol. in-f.°

» [4] Cet ouvrage, publié en 1678 en français, 3 vol. in-f.°, fut traduit en latin » par l'auteur lui-même et publié en 1688, 3 vol. in-f.° »

Il n'est pas besoin de s'arrêter à considérer l'éclat dont a brillé dans les matières philosophiques cette illustre société : péripatéticienne et scolastique à son début, elle se jeta bientôt à la suite de Malebranche, dans la route ouverte par Descartes. *La Recherche de la Vérité*, les annotations du Père Nicolas-Joseph Poisson à la Mécanique de Descartes (1), les sentiments du P. Reyneau dans ses préfaces en sont des preuves remarquables.

Les savants sont moins connus, bien qu'on cite assez volontiers les Pères

---

L'ODÉON, 8, page 19, lig. 14—27, 32—40, DU PROGRÈS DES SCIENCES HISTORIQUES EN FRANCE DEPUIS LE XVI SIÈCLE, article signé (REVUE HISTORIQUE || DIRIGÉE PAR MM. || G. MONOD et G. FAGNIEZ || PREMIÈRE ANNÉE || TOME PREMIER || Janvier à Juin 1876, etc., page 38, lig. 37) « G. MONOD ».

(1) TRAITÉ || DE LA || MECHANIQUE, || COMPOSÉ || *PAR MONSIEVR DESCARTES*. || DE PLVS || *L'ABREGÉ DE MVSIQVE DV MESME* || *Autheur mis en François*. || AVEC LES ÉCLAIRCISSEMENS NÉCESSAIRES. || Par N. P. P. D. L. || A PARIS, || Chez CHARLES ANGOT, rüe Saint Iacques, || au Lion d'Or. || M. DC. LXVIII. || *AVEC PRIVILEGE DV ROY*. (In 4°, de 128 pages, dont les 1ère—6e, 128e ne sont pas numérotées, et les 7e—128e sont numérotées 7—127). — « TRAITÉ || DE LA || MECHANIQUE, || COMPOSÉ || PAR M. DES- » CARTES. || Avec les éclaircissemens nécessaires. || *Par N. P. P. D. L.* » (DISCOURS || DE LA METHODE || Pour bien conduire sa raison & cher-||cher la verité dans les sciences || *TOME SECOND* || Contenant la Dioptrique, les Me-||teores & la Physique qui sont || des essais de cette Méthode, || PAR RENÉ DESCARTES. || *Nouvelle Edition augmentée des re-||marques du R. P. Poisson Prêtre de l'Oratoire*. || Et enrichie de figures en taille douce. || A PARIS || Par la Compagnie des Libraires. || M.DCC.XXIV. || *Avec Approbation & Privilege du Roy*, pages 411—479). — « RENATI DES-CARTES || DE || MECHANICA || » TRACTATUS || UNA CUM || ELUCIDATIONIBUS || N. POISSONII. || E Gallico sermone in Latinum tran- » slatus. » (R. DES-CARTES || OPUSCULA || POSTHUMA, || PHYSICA || ET || MATHEMATICA. || *AMSTELODAMI*. || Ex Typographia P. & J. BLAEV, || Prostant apud JANSSONIO-WAESBERGIOS, BOOM, || & GOETHALS. || M DCC I, pages 1—51 de la seconde numération). Le Père Nicolas-Joseph Poisson, né en 1637 à Paris (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER || Tome Quarantième. || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C.ie, etc. M. DCCC. LXII, etc., col. 574, lig. 45—46), est entré en 1660, à vingt trois ans, dans la Congrégation de l'Oratoire (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU || *LE MÉLANGE CURIEUX* || DE L'HISTOIRE || SACRÉE ET PROFANE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME HUITIÈME*, || PARIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC. LIX, page 420, col. 1, lig. 49—50. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Quarantième, etc., col. 574, lig. 47—48); il mourut à Lyon le 3 mai 1710 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. PAR M.re LOUIS MORÉRI, etc. *TOME HUITIÈME*, etc., page 420, col. 2, lig. 21—22. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Quarantième, etc., col. 574, lig. 45—47).

Nicolas de Malebranche (1), Jean Prestet, Charles René Reyneau (2), Claude

---

(1) ANNALES || DE || PHILOSOPHIE CHRÉTIENNE || RECUEIL PÉRIODIQUE, || etc. Dirigé par M. A. BONNETTY, || etc. CINQUANTIÈME ANNÉE || SIXIÈME SÉRIE || TOME XVII. || (96e VOLUME DE LA COLLECTION). || PARIS, etc. 1879, page 340, lig. 3—30, 341—347, Numéro 101 — Mai 1879) « MALEBRANCHE || D'APRÈS DES MANUSCRITS INÉDITS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE » (REVUE || PHILOSOPHIQUE || DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER || PARAISSANT TOUS LES MOIS || DIRIGÉE PAR || TH. RIBOT || DEUXIÈME ANNÉE || IV || (JUILLET A DÉCEMBRE 1877.) || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie || 108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108 || Au coin de la rue Hautefeuille, pages 405—413, N.° 10, OCTOBRE 1877, article signé (REVUE || PHILOSOPHIQUE, etc. DEUXIÈME ANNÉE || IV || (JUILLET A DECEMBRE 1877, etc., page 413, lig. 34) : « C. HENRY ». — Le Père Nicolas Malebranche né en 1638, le 5 aout à 2 heures du matin, et non le 6 comme le répètent les biographes (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D' HISTOIRE, etc. PAR A. JAL, etc., page 825, col. 1. lig. 60—67, col. 2. lig. 1—8), mourut le 13 octobre 1715 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXV. || Avec les Memoires de Mathematiques & de Phisique (*sic*), || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXVIII, page 119e, numérotée 111, lig. 8—35. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXV. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || A AMSTERDAM, etc. M. DCCXIX, etc. page 147, lig. 24—34, page 148, lig. 1—29. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME. || *A PARIS,* || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC.LXVI, page 419, lig. 12—30, page 420, lig. 1—19).

(2) Le Père Charles René Reyneau de l' Oratoire né à Brissac, Diocèse d'Angers, en 1656 (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année M. DCCXXVIII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, etc. M.DCC.LIII, page 120e, numérotée 112, lig. 3—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXXVIII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de || Physique, pour la même Année., etc. A AMSTERDAM, etc. MDCCXXXII, etc., page 153, lig. 25—26. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME SIXIÈME. || *A PARIS,* || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC. LXVI, page 317, lig. 4—5), mourut à Angers le 24 février 1728 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année M.DCCXXVIII, etc., page 115, lig. 15—17. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXXVIII, etc. A AMSTERDAM, etc., page 158, lig. 12—15. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME SIXIÈME, etc., page 322, lig. 20—23). Son ANALYSE DÉMONTRÉE fut imprimée en 1708, en deux volumes, in 4°, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA METHODE || DE RESOUDRE LES PROBLÊMES || DES MATHEMA- » TIQUES || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES ; || Expliquée & démontrée dans le premier » Volume, & || appliquée, dans le second, à découvrir les propriétés || des figures de la Geometrie sim- » ple & composée ; à || resoudre les Problêmes de ces sciences & les Problêmes || des sciences Phy- » sico-mathématiques, en employant || le calcul ordinaire de l' Algebre, le calcul differentiel || & le » calcul integral. Ces derniers calculs y sont aussi || expliqués & démontrés, || DEDIÉE A MONSEIGNEUR » LE DUC DE BOURGOGNE. || *Par un Prêtre de l'Oratoire.* || TOME I. || A PARIS, || Chez JACQUE QUIL- » LAU, Imprimeur-Juré-Libraire de l'Université, || rue Galande près de la rue du Fouare, aux Ar- » mes de l'Université. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », et composé 1° de 518 pages, dont les 1e—7e, 31e—32e ne sont pas numérotées, et les 8e—30e, 34e—518e sont numérotées ij—xxiv, 2—486, 2° d'une table entre les pages numérotées 410 et 411 ; le second est intitulé : « USAGE || DE » L'ANALYSE, || OU || LA MANIÈRE DE L'APPLIQUER || à découvrir les propriétés des figures de la || Geometrie » simple & composée, à resoudre || les Problêmes de ces sciences & les Problêmes || des sciences Phy- » sico-mathematiques, en em- || ployant le calcul ordinaire de l'Algebre, le || calcul differentiel & le cal- » cul integral. Ces || derniers calculs y sont aussi expliqués & dé- || montrés. || *Par un Prêtre de l'Ora-* » *toire.* || TOME II. || A PARIS, || Chez JACQUE QUILLAU, Imprimeur-Juré-Libraire || de l'Univ. rue Galande » près de la rue du Fouare, || aux Armes de l'Université. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVI-* » *LEGE DU ROY* », et composé de 402 pages, dont les 1e—3e, 439e—462e ne sont pas numérotées, et les 4e —458e sont numérotées *iv—xxviij*, 487—914 ; 2° de cinq planches marquées « *Planche* 1.re — *Plan-* » *che* 5.e ». Une seconde édition de cet ouvrage fut imprimée à Paris en deux volumes, in 4°, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA MÉTHODE || DE RÉSOUDRE LES PROBLÊMES || DES » MATHEMATIQUES, || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES ; || Expliquée & démontrée dans le » premier Volume, & || appliquée, dans le second, à découvrir les proprietez || des Figures de la Géo- » métrie simple & composée ; à || résoudre les Problêmes de ces Sciences & les Problêmes || des Scien- » ces Physico-mathématiques, en employant || le calcul ordinaire de l'Algebre, le calcul differentiel || » & le calcul intégral. Ces derniers calculs y sont aussi || expliquez & démontrez. || DEDIÉ A MON- » SEIGNEUR LE DUC DE BOURGOGNE. || *Par* le R. P. REYNEAU, *Prêtre de l'Oratoire.* || SECONDE EDI- » TION, || *Augmentée des Remarques de M. de Varignon.* || TOME I. || A PARIS. || Chez QUILLAU, Im- » primeur-Juré-Libraire de l'Université, rue Galande, || près la Place Maubert. à l'Annonciation. || » M.DCC.XXXVI. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », et composé 1.° de 520 pages, dont les 1ère—7e, 32e, 33e, 519e, 520e ne sont pas numérotées, et les 8e—31e, 34e—515e sont numérotées ij—xxv, 2—486 ; 2.° de 5 planches ; et le second intitulé : « USAGE || DE L'ANALYSE, || OU || LA » MANIERE DE L'APPLIQUER || à découvrir les proprietés des figures de la || Geometrie simple & com-

Jacquemet (1), le geomètre Gouge (2) et l'abbé Joseph Privat de Molières (3). Il faut

» posée, à resoudre || les Problêmes de ces Sciences & les Pro-||blêmes des Sciences Physico-mathemati || » ques, en employant le calcul ordinaire de || l'Algebre, le calcul differentiel & le calcul || integral. » Ces derniers calculs y sont aussi || expliqués & démontrés. || DEDIÉ À MONSEIGNEUR LE DUC DE » BOURGOGNE. || *Par* le R P. REYNEAU. *Prêtre de l'Oratoire.* || SECONDE EDITION. || *Augmentée des » Remarques de M. de Varignon.* || TOME II. || A PARIS, || Chez QUILLAU. Imprimeur - Juré - Librai- » re de l'Université, || rue Galande près la Place Maubert, à l'Annonciation. || M. DCC. XXXVIII. || *A- » VEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », est composé de 488 pages, dont les 1e—3e, 29e, 457e ne sont pas numérotées, et les 4e—28e, 30e—456e, 458e—488e sont numérotées iv—xxviij, 2—428, ij—xxxij. Cet ouvrage du Père Reyneau fut réimprimé aussi à Venise en 1736 en deux volumes, in 4.°, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA METHODE || DE RESOUDRE LES » PROBLEMES. || DES MATHEMATIQUES, || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES; || Expliquée » & demontrée dans le premier Volume, & appliquée, dans le second, || à découvrir les propriétés » des figures de la Geometrie simple & composé; à || résoudre les Problêmes de ces sciences & les » Problêmes des sciences Physico-||mathématiques, en employant le calcul ordinaire de l'Algebre, le cal- » cul differentiel & le calcul integral. Ces derniers calculs y sont aussi expliqués || & démon- » trés. || TOME I. || A VENISE, || CHEZ FRANÇOIS PITTERI. || MDCCXXXIX. || *AVEC APPROBA- » TION ET PRIVILEGE* », et composé de 516 pages, dont les 1ère—5e, 439e, 440e, 515e, 516e ne sont pas numérotées, et les 6e—438e, 441e—514e sont numérotées ii—xxiv, 1—486); et le second intitulé: « USAGE || DE L'ANALYSE, || OU || LA MANIERE DE L'APPLIQUER || à découvrir les propriétés des » figures de la Geometrie simple & com-||posée, à resoudre les Problêmes de ces sciences & les » Problêmes || des sciences Physico-matematiques, en employant le calcul ordi-||naire de l'Algebre, le » calcul differentiel & le calcul integral. || *Ces dernier* (sic) *calculs y sont aussi expliqués,* || *&* *démontrés.* || » TOME II. || A VENISE, || CHEZ FRANÇOIS PITTERI. || MDCCXXXIX. || *AVEC APPROBATION ET PRIVI- » LEGE* », est composé 1° de 548 pages, dont les 1ère—3e ne sont pas numérotées, et les 4e—548e sont numérotées iv—xxviij, 487—914; 2° de cinq planches. — L'illustre secrétaire de l'Académie des Sciences, || Bernard le Bovier de Fontenelle, publia son ÉLOGE (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES || SCIENCES || Année MDCCXXVIII, etc. pages 112—115. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXXVIII, etc. A AMSTERDAM, etc., page 153, lig. 23—27, pages 154—158, page 159, lig. 1—16. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME SIXIÈME, etc., pages 317—323). — Le département des manuscrits de la Bibliothèque nationale de Paris (n° 165 de l'Oratoire) (n.° 25300 et 25301 du Fonds français) possède cet ouvrage avec des annotations autographes de l'auteur.

(1) ÉTUDE || SUR || MALEBRANCHE || D'APRÈS DES DOCUMENTS MANUSCRITS || SUIVIE D'UNE CORRESPONDANCE INÉDITE. || PAR || L'abbé E.-A. BLAMPIGNON, etc. PARIS || CHARLES DOUNIOL LIBRAIRE-ÉDITEUR || 29, rue de Tournon. || 1862, page 15, lig. 11—12. — Le Père Jean Félicissime Adry, né à Vincelotte près d'Auxerre en 1749 (ANNALES || ENCYCLOPÉDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, etc. ANNÉE 1818. || TOME II. || A PARIS, AU BUREAU DES ANNALES ENCYCLOPÉDIQUES, || Rue Neuve des Petits-Champs, n.° 12, page 321, lig. 6—9, AVRIL 1818), mort le 20 mars 1818 (ANNALES || ENCYCLOPÉDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, etc. ANNÉE 1818. || TOME II, etc., page 323, lig. 15—18) dans son ouvrage inédit intitulé: « BIBLIOTHÈQUE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORATOIRE », etc., en trois volumes actuellement possédés par la Bibliothèque nationale de Paris cotés: » Fonds Français, » nos 25681—25683 », donna sur le Père Jacquemet la notice suivante (Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « Fonds Francais, n° 25683 (Fonds de l'Oratoire, n° 281) », intitulé « BI- » BLIOTHÈQUE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORATOIRE || OU || HISTOIRE LITTÉRAIRE || DE CETTE CONGRÉGA- » TION, || OU L'ON TROUVE || La Vie & les Ouvrages, tant imprimés que manuscrits, des Auteurs || » qu'elle a produits depuis son origine en 1613, jusqu'à présent, || PAR M. ADRY, DE L'ORATOIRE || » TOME III. || A PARIS || M. DCC. XC » (feuillet 130, *recto*, lig. 1—23)):

« *Jacquemet* (*Claude*) || fils de jean jacquemet cornette de Cavalerie || et de marie Car du dioc. de cambray, || » etoit de Valenciennes, il entra dans l'or. le || 24. 9bre 1675. agé de 24. ans. il mourut || à Vienne le 16 7bre 1729 » il avoit demeuré || dans cette ville tres longtems, avec la || reputation d'un des premiers mathematici-||ens du ro- » yaume. il etoit encore tres habile || theologien, et tres estimé des Archevêques et || des habitans de cette ville || Ouvrages || » 1.° il a donné le 9.e vol de la theologie intitulée: || theologia mentis et cordis du p. Contenson || dominicain (de extre- » ma unctione ordine et matrimonio) || ce que le p. jacquemet a composé est depuis || la pag. 280. jusqua la page 410. exi- » mius || theologus, dit le p. echard, supplevit attendendo || ad mentem autoris anno 1676. le p. Conten-||son mourut en 1674. » (in fol. lugd. 1687.) || 2.° plusieurs ouvrages MSS. sur les mathema-||tiques, qui sont restés dans la bibliothèque de || Vienne || » Bougeret »

(2) ÉTUDE || SUR || MALEBRANCHE, etc. PAR || L'abbé E.-A. BLAMPIGNON, etc., page 14, lig. 21.

(3) On trouve un article relatif à ce savant ecclésiastique dans le MEMOIRE *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* SUR *LE COLLEGE ROYAL* DE FRANCE de l'abbé Claude-Pierre Goujet (MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE; || *Par M. l'Abbé* Claude-Pierre GOUJET, etc. SECONDE PARTIE, etc. A PARIS || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné Imprimeur || & Libraire, rue S. Jacques, près S. Yves au Coq., || MDCCLVIII, etc. (In 4°) page 111, lig. 4—43, page 112, numérotée par erreur 212. — MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE; || *Par M. l'Abbé* CL. P. GOUJET, etc. TOME SECOND, etc. A PARIS || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné || Imprimeur & Libraire, rue S. Jacques, || près S. Yves au Coq. || MDCCLVIII, etc., (In 8°) pages 315—319, page 320, lig. 1—5).

voirà cela plusieurs raisons : d'abord, comme le remarque M. Leopold Delisle (1) :

> « Le fonds oriental de l'Oratoire est arrivé en entier à la Bibliothèque Nationale ; mais le fonds des mss. latins et français de cette maison paraît avoir subi des distractions considérables ; nous n'en avons recueilli que 392 volumes, y compris les 12 volumes cédés en 1862 par les Archives de l'Empire. Des papiers modernes, à peu près dénués d'intérêt, y tiennent une trop large place ». (2)

Ensuite les auteurs n'ont pas imprimé tous leurs travaux. Nous l'avons prouvé ailleurs (3) en cataloguant les écrits inédits de Malebranche dans une liste que les lignes suivantes vont reproduire avec quelques développements.

1. « Elemens de matématiques (4). 1 portef. in-4° coté « le P. Malebranche » ; (Manus-

(1) INVENTAIRE ‖ GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE ‖ DES ‖ MANUSCRITS FRANÇAIS ‖ DE LA ‖ BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME I.er ‖ THEOLOGIE, etc., page CXXXIII, lig. 28—32, page CXXXIV, lig. 1—4.

(2) Ont disparu par exemple, les pièces suivantes que le Père Yves André de la Compagnie de Jésus avait rassemblées pour composer sa vie de Malebranche, et qu'il indique dans une lettre publiée par M. Cousin (OEUVRES ‖ PHILOSOPHIQUES ‖ DU PÈRE ANDRÉ ‖ de la Compagnie de Jésus ‖ AVEC UNE INTRODUCTION ‖ SUR SA VIE ET SES OUVRAGES ‖ TIRÉE DE SA CORRESPONDANCE INÉDITE ‖ PAR ‖ VICTOR COUSIN ‖ PARIS, etc. 1843, page xxxij, lig. 11—34, page xxxiij, page xxxiv, lig. 1—22) adressée à M. l'abbé de Marbeuf, et datée (OEUVRES ‖ PHILOSOPHIQUES ‖ DU PÈRE ANDRÉ, etc., page xxxiv, lig. 20) : « A Arras, ce 14 septembre 1718 » (OEUVRES ‖ PHILOSOPHIQUES ‖ DU PÈRE ANDRÉ, etc., page xxxiv, lig. 3—10) :

> « 10. Diverses lettres du marquis d'Allemans au P. Malebranche ;
> » de quelques étrangers ;
> » des PP. Lamy et Chevalier, bénédictins ;
> » du Marquis de Langeays ;
> » de M. de Buysloll qui a été ambassadeur en France ;
> » de M. Pighini, de M. Loupé, de M. Coubart,
> » de M. de La Hire, de M. de Leibnits,
> » de M. Bayle, etc. »

(3) REVUE PHILOSOPHIQUE, etc DEUXIÈME ANNÉE,‖IV‖(JUILLET A DECEMBRE 1877), etc., page 406, lig. 20—40. Nous avons laissé glisser dans les n.os d'ordre des manuscrits quelques inexactitudes : page 406, lig. 22, au lieu de « 167 », lisez « 168 », et au lieu de « 25307 » et « 25208 », lisez « 24235 » et « 24236 » ; page 406, ligne 24, au lieu de « 168 », lisez « 167 » : page 406, lig. 25, au lieu de « 25235 » et « 24236 » lisez « 25307 » et « 25308 » ; page 409, lig. 38, au lieu de « 24237 lisez « 24239 » — f° 49. Peut-être y a-t-il une légère inexactitude à considérer comme certainement de Malebranche le premier des deux fragments que nous avons imprimés ; emprunté au f.° 49 du ms. 24239 il présente il est vrai identité d'écriture avec le second fragment extrait du « ms. 2535 » (lisez 24236) expressément attribué à Malebranche par le Catalogue de l'Oratoire ; mais comme ce second extrait n'est pas autographe, et qu'il a été probablement écrit par Prestet, successivement domestique, secrétaire, élève et confrère de Malebranche, l'attribution du premier fragment à l'auteur de la *Recherche de la Vérité* doit être considérée peut-être plutôt comme une chose probable que comme une vérité certaine.

(4) La première édition des ELEMENTS DES MATHEMATIQUES du Père Jean Prestet est intitulée : « ELEMENS ‖ DES ‖ MATHEMATIQUES, ‖ OU ‖ PRINCIPES GENERAUX ‖ DE ‖ TOUTES LES SCIENCES, ‖ QUI ONT LES » GRANDEURS POUR OBJET. ‖ *CONTENANT VNE METHODE COVRTE ET FACILE* ‖ *pour comparer ces gran-» deurs & pour découvrir leurs rapports par le moyen* ‖ *des caracteres des nombres, & des lettres de » l'alphabeth. Dans laquelle* ‖ *les choses sont démontrées selon l'ordre Geometrique, & l'Analyse renduë* ‖ » *beaucoup plus facile, & traittée plus à fond que l'on n'a fait jusqu'ici.* ‖ A PARIS, ‖ Chez ANDRÉ » PRALARD, Marchand Libraire, ruë Saint-Jacques, ‖ à l'Occasion. ‖ M.DC.LXXV. ‖ *AVEC PRIVILEGE » DV ROY* ». Cette édition composée de 434 pages, dont les 1ère—16e ne sont pas numérotées, et les 17e—434e sont numérotées 1—56, 46, 58—137, 138, 159—206, 208, 208—246, 147, 248—322, 324, 324—418, et de deux planches, dont l'une entre les pages 100 et 101 et l'autre entre les pages 368 et 369, n'a pas le nom de l'auteur dans son frontispice. Dans le second feuillet de cette édition, marqué dans la marge inférieure de son *recto* « ã ij », on trouve une lettre dédicatoire adressée dans le *recto* du même feuillet (lig. 1—6) « AU TRES REVEREND PERE ‖ LE » TRES-REVEREND PERE ‖ LOUIS ABEL DE SAINTE-MARTHE, ‖ SUPERIEUR GENERAL ‖ DE LA CONGRE- » GATION DE L'ORATOIRE ‖ DE JESUS », et signée dans son *verso* (lig. 22—24) : « Vostre tres-humble, » tres-obeïssant, ‖ & tres-obligé serviteur, J. P. », où les lettres « J. P. » indiquent évidemment les nom et prenom de l'auteur des ELEMENS DES MATHEMATIQUES. M. Henri Narducci, Directeur de la Bibliothèque Alexandrine de Rome a bien voulu nous faire savoir que la marge inférieure de ce même *verso*, dans un exemplaire possédé par la Bibliothèque Casanatense de Rome, et coté « X. V. 64 » présente les mots : « Jean Prestet ». écrits à la plume — Wallis, dans l'édition anglaise de son traité d'algèbre, attribue cet ouvrage au Père Nicolas Malebranche dans le passage suivant de l'édition anglaise de son traité d'algèbre (A ‖ TREATISE ‖ OF ‖ ALGEBRA, ‖ *BOTH* ‖ Historical and Practical, etc. *LONDON* : ‖ Printed by *John*

crits de la Bibliothèque Nationale de Paris coté fonds français, nos 24235 et 24236 (1)).

Playford, for *Richard Davis*, Bookseller, || in the University of OXFORD, M.DC.LXXXV, (pag. 214, lig. 1—7, CHAP. LVI, etc.

« *Monsieur Malbranche*, hath lately published (but without putting his Name
» to it,) his *Elemens* (sic) *des Mathematiques*; which is a Collection out of all or most
» of the Writers of this nature; especially from *Vieta*' s time downwards. But
» for the most part, without troubling his Reader with the Names of the Authors
» where he found those things by him Collected, (except his two Countrey-men,
» *Vieta*, and *Des Cartes*;) And without adding any great matter of his own, to
» what was before taught by others. »

C'est au passage de l'édition anglaise du traité d'algèbre de Wallis que le Père Prestet fait allusion en disant, dans la préface du second volume de la seconde édition faite en 1689 de ses ELEMENTS DES MATHÉMATIQUES, etc. (NOUVEAUX ELEMENS || DES || MATHEMATIQUES, etc. SECOND VOLUME, etc. *Par JEAN PRESTET*, etc. feuillet 5e, marqué « e » dans la marge inférieure de son *recto* (*recto*, lig. 30—40, *verso*, lig. 1—2):

« C'est,
» ce me semble, sans aucun fondement légitime que Mon-
» sieur Wallis prétend me chicaner & m'intenter un procès
» là-dessus, lorsqu' il avance dans son grand ouvrage de
» l' *Algèbre historique & pratique*, que mes premiers *Elemens*
« *des Mathématiques* qu'il attribue à une personne plus habile
» que moy, sont un recueil de tous ou de la pluspart des Ecri-
» vains de ce genre, mais où le Lecteur n'est point interrompu
» par le récit des noms de ces divers Autheurs, dont il suppo-
» se que je me suis servi, excepté de deux de ma nation, pour
» user de ses termes, qui sont Messieurs Descartes & Viète. Il
» en pouvoit bien ajoûter quelques-uns, à qui je rends justice,
» dans les occasions. »

Pierre Bayle cite ce passage de la même Préface du Père Prestet dans une de ses lettres en écrivant (LETTRES || DE || M.R BAYLE, || Publiées sur les Originaux : || AVEC DES || REMARQUES : || PAR || *Mr. DES MAIZEAUX*, || *Membre de la Société Royale*. || TOME PREMIER. || A AMSTERDAM, || Aux depens de la COMPAGNIE. || M DCC XXIX, page 320, lig. 23—26, page 321, lig. 1—12, *LETTRE LXXXVI* || A || M.R LENFANT, etc. :

« Je ne sai si vous savez que le Pere PRES-
» TET, de l'Oratoire, est le véritable Auteur
» des *Elémens de Mathématiques*, qu'on a attri-
» bues au Pere MALEBRANCHE. Ce Pere
» PRESTET en a donné une Nouvelle Edi-
» tion en 2 volumes *in* 4; & dans la Préface
» il releve avec assez de force, quoi qu'en se
» moderant fort en apparence, ce que Mr.
» WALLIS avoit dit de ces *Elémens de Ma-*
» *thématiques*, & contre Mr. DES CARTES,
» qu'il prétendoit avoir derobé d'un Anglois,
» nommé HARIOT, tout ce qu'il avoit dit de
» meilleur sur l'Algèbre. On lui soutient qu'il
» y a de la jalousie contre la gloire de la Fran-
» ce; mais que cette jalousie n'empêchera pas
» que cette gloire ne lui demeure. »

Dans une lettre de Leibniz à Wallis en date du « 29 Decembre 1698 » (*Johannis Wallis* S. T. D. || Geometriæ Professoris SAVILIANI, in Celeberrima || Academia OXONIENSI, || OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc. OXONIÆ, || E THEATRO SHELDONIANO, An. Dom. MDCXCIX, page 691, lig. 19—56, page 692, page 693, lig. 1—16) on lit (*Iohannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 691, lig. 32—35):

« Is qui in *Cartesii* Methodo resolvendi Æquationem Biquadraticam ope Cubicæ, errorem de
» prehendisse sibi videbatur, fuit *Prestetus*, cujus *Elementa Matheseos Universalis*, ut vocabat, ini-
» tio sine nomine autoris edita, a Te, ni fallor, et aliis *Malebranchio* tributa fuerunt, qui pa-
» tronus fuerat juvenis, eumque animârat ad hæc studia atque etiam provexerat. »

Il nous est difficile de connaître la vérité bien que les titres mathématiques et le désintéressement de Malebranche soient autant de probabilités en faveur de l'assertion de Wallis. Pour la belle conduite de notre philosophe à l'égard du géomètre Louis Carré, né le 26 juillet 1663 à Clofontaine près de Nangis en Brie (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXI. || Avec les Memoires de Mathematique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie*. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXIV, page 102, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXI. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXV, etc. page 132, lig. 3—5. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION*. || TOME CINQUIÈME, etc., page 278, lig. 3—4), mort le 11 avril 1711 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année M.DCCXI, etc., page 106, lig. 34—35. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXI, etc., A AMSTERDAM, etc., page 138, lig. 11—12. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION*. || TOME CINQUIÈME, etc., page 286, lig. 8). — On peut consulter l'éloge de ce savant par Fontenelle (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXI, etc., pages 102—106, page 107, lig. 1—19. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || ANNÉE M. DCCXI, etc. A AMSTERDAM, etc., pages 132—138, page 139, lig. 1—2. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION*. || TOME CINQUIÈME, etc., pages 278—286).

(1) Le manuscrit coté actuellement « *Fonds Français*, no 24235 », autrefois « Oratoire $\frac{168}{1}$ », ayant 28 centimètres de longueur sur 21 centimètres de largeur, se compose de 174 feuillets, dont les 1er—3e, 169e—171e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—171e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—168. Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement dans les plats, de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos est écrit en

2. « Traité des sections coniques par de l'Hopital avec les additions du P. » Mallebranche. 1 portef. in-4° », en deux manuscrits de la même bibliothèque, cotés « fonds français, n.os 25307 et 25308 » (1).

caractères gravés en or dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPÉRIALE », et 5 centimètres plus bas : « ELEMENTS || DE || MATHEMATIQUES ». Plus bas sur le même dos on trouve le chiffre de Napoléon III (un N couronné entre deux palmes d'or croisées), et au-dessous on lit gravé en or le chiffre « I ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères noirs sur une étiquette de papier blanc : « FR || 24,235 », et à l'extrémité inférieure on a gravé « J. WE» BER. || 1864 », ce qui indique les nom et prénom du relieur, et l'année de la reliure. — Le manuscrit coté actuellement « *Fonds Français*, n.° 24, 236 », autrefois « Oratoire $\frac{168}{2}$ », ayant 28 centimètres de longueur sur 21 centimètres de largeur, se compose de 194 feuillets, dont les 1e—3e, 192e—194e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—191e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos*, à l'encre rouge 1—188. Sur le dos du même manuscrit n.° 24, 236 on lit en caractères gravés en or : « BIBLIOTH: IMPERIALE ». 5 centimètres plus bas en majuscules d'or : « ELE» MENTS || DE || MATHEMATIQUES », et dans la partie inférieure sur étiquette en papier, en caractères noirs imprimés : « FR. 24,236 », et dans l'extrémité inférieure : « J. WEBER || 1864 ». Ces deux manuscrits sont signalés ainsi par M. Léopold Delisle (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 236, lig. 14—15) :

« 24235, 24236. (Oratoire.) Eléments et mémoires de ma» thématiques, attribués au P. Malebranche. »

M. Léopold Delisle fonde ici cette attribution sur le passage suivant de Catalogue intitulé : « MANUSCRITS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || ROYALE || FONDS || DIVERS || XXXIII || ORATOIRE » folio 168 : « Elemens de matématiques. || Portef. in 4.° cotté le P. Malebranche. »

(1) Le manuscrit actuellement cotté « *Fonds Français*, n.° 25307 », autrefois « Oratoire $\frac{167}{1}$ » ayant 22 centimètres de longueur sur 19 de largeur, se compose de 203 feuillets, dont les 1er—3e, 201e—203e sont des feuillets de garde, non numérotés, et les 4e—200e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—197. Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve gravé en or dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPERIALE », et à 35 millimètres au dessous, sur bande rectangulaire de cuir vert foncé le titre suivant gravé en or : « L'HOSPITAL || TRAITÉS || MATHÉMATIQUES. || » GEOMETRIE || DES SURFACES || RECTILIGNES || ET COURBES ». Au dessous dans le même dos on trouve gravé en or l' « N » impérial couronné, un peu plus bas une bande rectangulaire de cuir vert foncé, portant gravé en or « I », et plus bas encore une étiquette de papier portant imprimé en caractères noirs ; « FR. 25 ; 307 ». Dans l'extrémité inférieure du même dos on lit en or : « J. WEBER 1864 ». — Le manuscrit actuellement coté « *Fonds Francais*, 25,308 », autrefois « Oratoire $\frac{167}{2}$ », ayant 24 centimètres de longueur sur 11 de largeur, se compose de 230 feuillets, dont les 1r—3e, 228e—230e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—227e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—224. Ce manuscrit est relié en carton couvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPERIALE », et sur cuir vert, en or : « L'HOSPITAL || TRAITÉS || MATHÉMATIQUES || DES » SESSIONS (*sic*) || CONIQUES », au dessous « N » couronné, et en or « 2 ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères noirs imprimés : « FR. || 25,308 », et au dessous en or : « J. WEBER 1864 ». — M. Delisle signale de la manière suivante ces deux manuscrits (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 240, lig. 5—9) :

« 25307. (Oratoire.) Cours de mathématiques. Géométrie » des surfaces rectilignes et courbes. — XVIII.e s. »
« 25308. (Oratoire.) Sections coniques. Ce volume et le » précédent sont attribués au marquis de L' Hospital, et » passent pour renfermer des additions de Malebranche. »

Dans ces derniers mots M. Léopold Delisle fait allusion au passage suivant du catalogue intitulé : « MANVSCRITS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || ROYALE || FONDS || DIVERS || XXXIII || ORATOIRE » folio 167 : « Traité des sections coniques par de L'hopital, avec additions du P. Mallebranche || 1 Portef. in 4.° » Fontenelle, dans l'ÉLOGE de Guillaume François de l' Hôpital, marquis de Sainte Mesme, mort le 2 février 1704, âgé de 42 ans (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCIV. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, etc. M.DCCVI || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 134, lig. 15—23. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE MDCCIV. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année, || *Tirez des Registres de cette Academie.* || Seconde Edition, revue, corrigée & augmentée. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER, || MDCCXLVI., etc. page 616, lig. 12—22. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME. || *A PARIS,* || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.DCC.LXVI, page 89, lig. 25—30, page 90, lig. 1—6), dit de ce savant géomètre (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCIV, etc., page 127, lig. 1—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE MDCCIV, etc. Seconde Edition, etc., page 156, lig. 26—31. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME, etc., page 77, lig. 13—18) :

« Il jugea par le Livre de la Re» cherche de la Vérité que son Auteur devoit être un » excellent Guide dans les Sciences, il prit ses conseils, » s'en servit utilement, & se lia avec lui d'une amitié qui » a duré jusqu'à la mort. »

3. « Analyse des Infiniments petits (imprimé) avec des remarques du P. Ma- » lebranche 1 vol. in-4° »; Fonds Français, n° 25302 (1).

4. Une comparaison attentive de cet autographe avec certaines pages de deux autres manuscrits de la bibliothèque nationale de Paris, dont l'un coté « Fonds » Français ; n° 24237 » (2), et l'autre « Fonds Latin, n° 17860 » (3), nous a fait découvrir quelques autographes dont nous présentons l'analyse (4).

Malebranche n'eut pas une moindre influence sur l'illustre auteur de l'« ESSAY || D'ANALYSE || SUR || » LES JEUX DE HASARD. || A PARIS, || Chez JACQUE QUILLAU, Imprimeur-Juré-Libraire || de l'Uni- » versité; rue Galande. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROY* » (In 4°, de 216 pages, dont les 1ère—3e, 25e, 133e 214e—216e ne sont pas numérotées, et les 4e—24e, 25e—132e, 134e—213e sont numérotées *iv—xxiv*, 2—108, 110—189, et de 3 planches, dans les deux premières entre les pages 28 et 29 et la troisième entre les pages 74 et 75) Pierre Remond de Montmort (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXXI, page 83, lig. 18—25. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXIX., etc. M.DCCXXIII, page 102, lig. 29, page 103, lig. 1—8. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME. etc., page 48, lig. 12—21), né à Paris le 27 octobre 1678 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX, etc., page 83, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXIX, etc. A AMSTERDAM, etc., page 102, lig. 10—11. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME, etc., page 47, lig. 17—18), mort le 7 octobre 1719 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX, etc., page 91, lig. 36, page 92, lig. 1—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXIX, etc. A AMSTERDAM, etc., page 113, lig. 27—33. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME, etc., page 62, lig. 5—12).

(1) Ce manuscrit autrefois coté « Oratoire 217 » ayant 24 centimètres de longueur sur 19 centimètres de largeur, se compose de 159 feuillets, dont les 1er, 159e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 2e—158e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—157. Ce manuscrit est relié en carton couvert extérieurement dans les plats de papier gris-jaunâtre avec dos en parchemin blanc. Sur ce dos est collée une étiquette en papier blanc, dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés: « ANALYSE DES INFINIMENT PETITS ». Plus bas dans le même dos sur étiquette en papier blanc on lit: « FR. || 25, 309 ». — M. Delisle indique ainsi ce manuscrit (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 239, lig. 6—8):

« 25302. (Oratoire.) Analyse des infiniment petits, par le » marquis de l'Hospital. — Exemplaire annoté, avec remar- » ques de Malebranche. »

Outre les annotations marginales ce volume présente à la suite de l'imprimé (ANALYSE || DES || INFINIMENT PETITS, || POUR L'INTELLIGENCE DES LIGNES COURBES. || *Par Mr le Marquis* DE L'HOSPITAL. || A PARIS, etc. MDCXCVI) 48 feuillets manuscrits: les 18 premiers sont autographes de Malebranche; les 16 suivants sont consacrés pour la plus grande part à une copie des 18 premiers qui semble avoir été écrite par le P. Reyneau; le 34e R° contient des calculs de Malebranche; les feuillets 35—47 de la main du P. Reyneau sont un extrait des Réponses faites par Varignon aux objections de Rolle contre le calcul différentiel; le 48e renferme des calculs de Malebranche, de même que deux autres feuillets reliés vis à vis des pages 114—115 et 172—173 de l'imprimé.

(2) Ce manuscrit autrefois coté « Oratoire 169 », ayant 26 centimètres de longueur sur 20c,5 de largeur, se compose de 173 feuillets, dont les 1er—3e, 172e—173e sont des feuillets de garde non numérotés, les 4e—171e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—168, et les feuillets numérotés 166, 167, 168 sont imprimés. et ne contiennent rien des manuscrits. Ces 173 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement dans les plats, de papier gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos est collé un rectangle de cuir vert foncé, dans lequel on lit en or: « ELE- » MENTS || DE || MATHEMATIQUES ». Plus bas sur ce dos est l' « N » couronné, et au dessous le chiffre « I », gravé en or, et encore plus bas dans le même dos on lit dans une étiquette de papier blanc: « 2. || 24237 ». Ce manuscrit est le premier des trois volumes indiqués ainsi par M. Delisle (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET METHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS, page 238, lig. 8—9):

» 24237—24239. Cahiers et fragments de mathématiques, » attribués au P. Charles Reyneau. »

(3) Ce manuscrit ayant 24 centimètres de longueur sur 20 centimètres de largeur, se compose de 335 feuillets, dont les 1e—3e, 333e—335e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—332e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* à l'encre rouge: 1—329. Ces 325 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement de papier marbré gris-jaune, avec dos de parchemin. Ce dos dans la partie supérieure duquel on lit en lettres d'or: « BIBLIOTH. IMPERIALE », est divisé par des filets d'or en 5 compartiments, dans le second desquels on lit en lettres d'or: « MATHEMATI- » CARVM TRACTATVS VARII ». Dans le quatrième de ces compartiments on trouve l' « N » couronné, et dans le cinquième une étiquette en papier blanc sur laquelle on lit en caractères noirs « LATIN » 17,860 ». Le manuscrit « Fonds Latin, n° 17860 », qu'on vient de décrire est indiqué par M. Delisle ainsi (INVENTAIRE || DES | MANUSCRITS LATINS || DE || NOTRE-DAME ET D'AUTRES FONDS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÉQUE NATIONALE SOUS LES | NUMÉROS 16719—18613, || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT. || PARIS, || AUGUSTE DURAND ET PEDONE-LAURIEL, || 9. RUE CUJAS, 9, || 1871, page 71, lig. 27):

« 17860. Mélanges de mathématiques. XVII et XVIII S. — Or. »

(4) *Ms. fr.* 24237. — f° 53—54. Rapports mutuels des surfaces circulaires, spiriques, coniques et cylindriques et de leurs solides.

Nous extrayons du manuscrit 24235 un essai de démonstration de l'énoncé auquel se rapporte cette note.

C'est une copie qui occupe les folios 133–136.

ESSAI DE DÉMONSTRATION DU THÉORÈME DE FERMAT

PAR MALEBRANCHE

1. Un nombre impair premier mesurant une puissance numérique quelconque en mesurera aussi la racine.

Le nombre premier d mesure la puissance a^z, je dis qu'il mesurera aussi la racine a, car soit $\frac{a^z}{d} = f$, (1) on a $a^z = df$: on aura $\frac{a^z}{a^{z-1}} = \frac{df}{a^{z-1}} = a$, d'où on

f.° 55—60. par M. Haley (*sic*): Invenire focum cujuscumque lentis, exposite seu convergentibus sive divergentibus a parallelis radiis luminis, procedentibus a certo aut tendentibus versus datum in axe lentis datum punctum quarumque sit, pro diversitate materia ex qua lens formata, refractionis ratio data que lentis crassities inter vertices duorum sphaerae segmentorum. — Formules d'optique.

f.° 61—93. Du calcul intégral, formule $\frac{a}{p+x}x^{p+1}$ est l'intégrale de $ax^p dx$. Règles et problèmes divers.

f.° 105—106. Éclaircissement sur la résolution d'un problème par M.r de l'Hospital.

f.° 111—112. Considérations sur la logarithmique.

f.° 114—116. Intégrer toute différentielle de Binome.

f.° 117—118. Intégrer toute différentielle de binome.

Le f.° 119 présente ce curieux fragment précédé d'une figure que nous ne reproduirons pas, le texte étant suffisamment clair par lui-même.

« Soit une roue fort légère composee de huit rayons ou || davantage d'environ un demi pied, a chacun desquels il » y ait || un tuyau de verre fort mince, et dans chaque tuyau un autre || cylindre d'aymant fort poli, d'environ une ligne » de diametre || et long de 8 on 10 lignes, proportionné à la force des aymants || poliz l'un quelque peu au dessus de la » ligne horizontale, et l'autre un || peu d'avantage au'dessous et sil est necessaire encore un troisième.

» Comme la force de la pesanteur demeure toujours aussi bien que celle || de l'aimant qui doit sans cesse ôter l'équilibre, » la rouë doit ce me semble || toujours tourner par le mouvement compose de ces deux forces, pourvu que || les cylindres » d'aimant soient égaux, que les deux aimants qui sont a cote || soient assez forts pour attirer et repousser les autres, et » bien scitnez || et peut etre aidez par des fers recourbez pour determiner utilement le || cours de la matiere aimantee. » Quoique le mouvement perpetuel pris en || rigueur soit impossible comme l'on scait celui cy quoique difficile || a executer » me paroit possible. parce quil depend de forces qui agissent || sans cesse. C'est à Messieurs de l'academie a en juger et » a ordonner || si elle merite qu'on en tente l'exécution.

» Il seroit encore plus facile d'executer le dessein en mettant la rouë || parallele à L'Horison car il me paroit quen « ce cas quatre petites (*sic*) || petits aimants et peut etre deux suffiroient Mais il || faudroit les scituer a peu pres comme dans » la seconde figure || et déterminer en dehors le cours de la matiere aimantee par || le moyen de quelque fer recourbe. En » ce second cas je croi || que les aimans doivent plutost presenter les polis repoussans || que ceux qui attirent afin quils » ne sattachent pas. En || faisant la machine lexperience apprendra la scituation || des aimans la plus propre a leffet » qu'on desire. »

f.° 136—139. De la Parabole.

f.° 140. Quadrature de toutes sortes de Paraboles.

f.° 142. P ur la quadrature des Hyperboles.

f.° 145. Des progressions arithmétiques. Nous y remarquons en tête des séries le signe ∻ au lieu du signe ÷ que l'on emploie aujourd'hui.

f.° 146. Des progressions géométriques.

f.° 149—150. Construction des sections coniques.

f.° 153. Des logarithmes hyperboliques.

ms. lat. 17860.

f.° 294. Des distances des planètes à la terre.

f.° 296—8. Mémoire sur les microscopes à trois verres calculez en lignes.

(1) Le signe de l'égalité employé ici et dans tous les fragments de Malebranche est le signe ∞ (REVUE || ARCHÉOLOGIQUE || OU RECUEIL || DE DOCUMENTS ET DE MÉMOIRES || RELATIFS || A L'ÉTUDE DES MONUMENTS, A LA NUMISMATIQUE ET A LA PHILOLOGIE, || DE L'ANTIQUITÉ ET DU MOYEN AGE || PUBLIÉS PAR LES PRINCIPAUX ARCHÉOLOGUES || FRANÇAIS ET ÉTRANGERS || et accompagnés || DE PLANCHES GRAVÉES D'APRÈS LES MONUMENTS ORIGINAUX || NOUVELLE SÉRIE || VINGTIÈME ANNÉE TRENTE-SEPTIÈME VOLUME || PARIS || AUX BUREAUX DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER et C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35. || 1879, page 332, lig. 15—18. 32—35. VI JUIN 1879. — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE || OU RECUEIL || DE DOCUMENTS ET DE MÉMOIRES || RELATIFS || A L'ÉTUDE DES MONUMENTS A LA NUMISMATIQUE A LA PHILOLOGIE || DE L'ANTIQUITÉ ET DU MOYEN-AGE || Publiés par les principaux Archéologues || FRANÇAIS ET ÉTRANGERS || et accompagnés || DE PLANCHES GRAVÉES D'APRÈS LES MONUMENTS ORIGINAUX || Tirage à part || SUR L'ORIGINE DE QUELQUES || NOTATIONS MATHÉMATIQUES || PAR M. C. HENRY. || PARIS || AUX BUREAUX DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER ET C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35. || Droits de traduction et reproduction réservés. (In 8.°, de 20 pages), page 9, lig. 11—21, 30—44, page 10, lig. 1—3, 26—27.

conclura que a^{z-1} mesure df et par conséquent f, puisque d est un nombre premier.

Soit donc $\frac{f}{a^{z-1}} = g$ ou $\frac{df}{a^{z-1}} = dg = a$; on aura d, le diviseur de dg, et par conséquent de a; donc etc.

2. Un nombre 1[er] mesurant une puissance numérique quelconque, la puissance semblable du nombre 1[er] mesurera aussi la puissance proposée.

Car si d mesurant a^z mesure aussi a, il est certain que d^z mesurera a^z, donc etc.

3. Une puissance numérique étant égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables si ces puissances ne sont point premières entre elles, on pourra trouver trois autres puissances numériques semblables aux premières proposées et premières entre elles, dont l'une sera encore égale aux deux autres.

Soit $a^z = x^z + y^z$. Si ces puissances sont composées entre elles, elles pourront être divisées chacune par un même diviseur premier et on aura pour exposants (1) trois nouvelles puissances semblables aux proposées, dont l'une sera encore égale aux deux autres.

Et réitérant cette opération jusqu'à ce qu'on arrive à trois puissances premières entre elles ces trois dernières puissances seront semblables aux premières proposées et l'une d'elles sera encore égale aux deux autres; donc etc.

4. Une puissance numérique étant égale en fraction à deux autres puissances numériques semblables, on pourra trouver une puissance numérique semblable aux proposées qui sera égale en entiers à deux autres puissances numériques aussi semblables aux proposées.

Car ayant $m^z = \frac{x^z + y^z}{n^z}$, on aura $m^z n^z = x^z + y^z$, donc . . .

5. La somme de deux puissances semblables impaires $x^z + y^z$ peut toujours être divisée par la somme des côtés (2) $x + y$ et par cette autre grandeur $x^{z-1} - yx^{z-2} + yyx^{z-3} - y^3 x^{z-4} + y^4 x^{z-5}$ et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait $y^z x^{z-z}$ ou y^z. (3) Et comme on suppose que z exposant commun des puissances est impair, ce second diviseur aura toujours le nombre de ses termes impair et égal à z.

6. La différence de deux puissances semblables impaires $x^z - y^z$ peut toujours être divisée par la différence des côtés $x-y$ et par cette autre grandeur $x^{z-1} + yx^{z-2} + yyxz^{z-3} + y^3 x^{z-4}$ etc. et cette seconde grandeur qui divise $x^z - y^z$ ne diffère (de) (4) $x^z - y^z$ qu'en ce que cette seconde a le signe + dans tous ses termes et que la première a le signe − dans tous les termes pairs,

7. Les deux diviseurs de $x^z + y^z$, $x + y$, et $x^{z-1} - yx^{z-2}$, etc. ne peuvent point avoir d'autre diviseur commun que ou z ou quelque diviseur de z, supposé que x et y soient premiers entre eux (5).

Car le diviseur commun de ces deux grandeurs mesurant $x + y$. il mesurera aussi x^{z-1} et yx^{z-2} et ôtant cette grandeur de l'autre diviseur $x^{z-1} - yx^{z-2}$

---

(1) Peut-être l'original portait-il « *quotient.* »
(2) C'est à dire des racines.
(3) Il faut évidemment $y^{z-1} x^{z-z}$ ou y^{z-1}.
(4) Interpolé par l'éditeur.
(5) Ce théorème qui est une conséquence directe du théorème de Fermat $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ démontré par Euler se trouve énoncé presque textuellement sous cette forme et démontré dans un ouvrage de Lebesgue (EXERCICES || D'ANALYSE NUMÉRIQUE || EXTRAITS COMMENTAIRES ET RECHERCHES || RELATIFS A L'ANALYSE INDÉTERMINÉE ET A LA THÉORIE DES NOMBRES || PAR || V. A. LE BESGUE, etc. PARIS || LIBRAIRIE CENTRALE DES SCIENCES || LEIBER ET FARAGUET ÉDITEURS, etc. 1859, page 89, lig. 21—27, page 90, lig. 1—2, n° 46).

$+yyx^{z-3}$, etc., le reste $-2yx^{z-2}+yyx^{z-3}-y^3x^{z-4}$ etc., sera encore mesuré par le diviseur commun.

Or ce diviseur mesurant $x+y$, il mesurera $2yx^{z-2}$ et $2yyx^{z-3}$ et ajoutant cette grandeur au reste précedent le tout $3yyx^{z-3}-y^3x^{z-4}+y^4x^{z-5}$, etc., sera encore mesuré par le diviseur commun.

Et si on réitère une semblable opération, autant qu'on le pourra, on aura enfin: (1) $zy^z x^z z-z^z$ ou zy^z, qui sera encore mesuré par le diviseur commun. Mais ce diviseur commun mesurant $x+y$ ne mesurera pas y puisque x et y sont premiers par la supposition; il ne mesurera donc pas aussi y^z: il faut donc que ce diviseur commun soit ou z ou un diviseur de z, donc etc.

8. On prouvera de même que les deux diviseurs de x^z-y^z, $x-y$ et de $x^{z-1}+yx^{z-2}$, etc. n' ont point d' autre diviseur commun que z ou quelque diviseur de z supposé que x et y soient premiers entre eux.

9. Aucune puissance numérique impaire ne peut jamais être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables.

Car, soit, si cela se peut, $a^z=x^z+y^z$, ou on suppose que z est impair, et que a^z, x^z et y^z et par conséquent a, x, y sont des nombres premiers entre eux. Il est certain dans cette supposition qu'il n'y aura qu'une seule de ces puissances qui puisse être mesurée, par l'exposant z par 7 *sup* (2) et par conséquent il y en aura nécessairement deux qui ne seront pas mesurées par z.

10. Soit 1°) x^z et y^z, celles qui n'ont point z pour diviseur, et soit $x^z=p^zq^z$ et $y^z=r^zs^z$, faisant $a^z-p^zq^z=r^zs^z$, on aura $a-pq=r^z$ et r et s seront premiers entre eux par 7 *sup*.

De même faisant $a^z-r^zs^z=p^zq^z$, on aura $a-rs=p^z$ et p et q seront premiers entre eux par 7 *sup*. Or ayant $a-pq=r^z$ et $a-rs=p^z$, l'on aura $pq-rs=p^z-r^z$; donc l'on conclura que $p-r$, diviseur de p^z-r^z, sera aussi diviseur de $pq-rs$.

11. Soit 2°) a^z et x^z celles qui n'ont point z pour diviseur et soit $a^z=r^zs^z$ et $x^z=p^zq^z$. Faisant $r^zs^z-y^z=p^zq^z$, on aura $rs-y=p^z$ ou p et q sont premiers entre eux par 7 *sup*.

Et faisant $r^zs^z=p^zq^z+y^z$, on aura $pq+y=r^z$ ou r et s sont premiers entre eux par 7 *sup*.

Or ayant $rs-y=p^z$ et $pq+y=r^z$, on aura $pq+rs=p^z+r^z$, dou l'on conclura que $p+r$ diviseur de p^z+r^z sera aussi diviseur de $pq+rs$.

12. Mais supposant comme on fait, que pq et rs, p et q, r et s, et par conséquent p, q, r et s sont premiers entre eux, $p-r$ ne pourra point mesurer $pq-rs$, ni $p+r$, $pq+rs$. Car, si $p-r$ mesure $pq-rs$, p mesurant pq, on aura pour reste de la division $rq-rs$, ou bien $-r$, mesurant $-rs$, on aura pour reste de la division $pq-ps$ et si on supposait ces restes l'un ou l'autre égal à zéro l'on aurait $q=s$, ce qui serait contre la supposition, à moins qu'on ne dise que q et s sont chacun l'unité.

Mais, pour lors, au lieu de $p^z-r^z=pq-rs$, on aurait $p^z-r^z=p-r$ et par conséquent $p^{z-1}+xp^{z-2}+r^2p^{z-3}+r^3p^{z-4}$, etc. égales à l'unité. Il faudrait donc que p et r, et par conséquent pq et rs fussent chacun moindre que l'unité, ce qui est contre la supposition.

Il faut donc que les restes $rq-rs$, $pq-ps$ ne soient ni l'un ni l'autre zéro. Mais n'étant point zéro, ils seront encore mesurés par $p-r$, or $rq-rs$ di-

(1) Lisez : « $zy^{z-1}x^{z-z}$ ou zy^{z-1}. »

(2) C'est-à-dire par le théorème 7 de la présente démonstration.

visé par $p-r$, donne pour reste $-pq+ps$ et $pq-ps$ divisé par $p-r$ donne pour reste $rq-rs$, et aucun de ces restes ne peut être encore égal à zéro.

Et par ce que continuant cette opération à l'infini, l'on ne trouve jamais d'autre reste, il s'ensuit que $p-r$ n'est point diviseur de $pq-rs$.

13. L'on prouvera de même que $p+r$ n'est pas diviseur de $pq+rs$, il s'ensuit donc qu'aucune puissance numérique impaire ne peut être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables, puisque supposant cette égalité l'on est arrivé à une absurdité; donc etc.

14. Aucune puissance numérique paire, autre que le Carré, ne peut être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables.

Avant de prouver cette proposition, je remarque.

1°) que toutes les puissances paires, dont l'exposant peut être mesuré par quelque nombre impair tels que sont a^{10}, a^{40}, a^{100}, a^{24}, etc., n'ont pas besoin de nouvelles preuves, car a^{10} peut être considérée comme une 5e puissance, a^{100}, comme une 25e puissance, a^{24}, comme une 3e puissance, et ainsi par 13 *sup*, elles ne peuvent être égales en entiers à deux autres puissances semblables

Il ne s'agit donc icy que des puissances paires, dont sont a^4, a^8, a^{16}, a^{32} etc., où l'on doit encore remarquer que l'exposant de toutes ces puissances pouvant toujours être mesuré par 4, car a^2 est exclu de la proposition, il suffit de prouver qu'une 4e puissance numérique ne peut pas être égale à deux autres quatrièmes puissances numériques et c'est ce que l'on va prouver.

15. Soit, si cela se peut $a^4 = x^4 + y^4$ où l'on suppose que a, x, y sont premiers entre eux et où par conséquent il n'y a qu'une de ces puissances qui soit mesuré par 2.

Soit donc y^4, une de celles qui n'est pas mesurée par 2. Faisant $a^4 - x^4 = y^4$, donc $a^4 - x^4$ et par conséquent y^4 sera mesurée par $aa-xx$ et par $aa+xx$ et ces deux diviseurs $aa-xx$ et $aa+xx$ ne pourront pas avoir d'autre diviseur commun que 2, car leur diviseur commun doit mesurer leur somme $2aa$ et ne mesurant pas aa puisque a et x sont premiers entre eux, il ne peut être que 2. Or y^4 n'étant pas mesuré par 2 par la supposition, $a^4 - x^4$ et par conséquent $aa-xx$ et $aa+xx$ ne le seront pas aussi, donc $aa-xx$ et $aa+xx$ seront premiers entre eux, donc ils ont chacun une 4e puissance, parce qu'étant premiers entre eux, leur produit est une 4e puissance. L'on aura donc deux carrés savoir aa et xx, dont la somme $aa+xx$ et la différence $aa-xx$ est un carré-carré et par conséquent un carré, ce qui est impossible, (comme M. de Fermat le prouve dans son observation sur Diophante, pag. 339): donc, etc.

REMARQUE DE M. EDOUARD LUCAS.

C'est au N°. 12 que commence l'insuffisance de la démonstration de Malebranche.

En effet, l'auteur cherche à prouver que $pq-rs$ ne peut être divisible par $p-r$. Or, on doit remarquer que $pq-rs$ est divisible par $p-r$ d'une infinité de façons; car, si on pose

$$q - s = \mathrm{K}\,(p-r)$$

K étant un nombre entier quelconque, il vient

$$\frac{pq-rs}{p-r} = s + \mathrm{K}$$

(1) DIOPHANTI ‖ ALEXANDRINI ‖ ARITHMETICORUM ‖ LIBRI SEX etc. TOLOSAE, etc. MDCLXX, page 238, lig. 46. C'est par une erreur peut-être typographique que la BIOGRAPHIE TOULOUSAINE (BIOGRAPHIE ‖ TOULOUSAINE, etc. TOME PREMIER, etc., page 222, col. 2, lig. 25, 33) donne à cette édition la date de « 1760 » et aux VARIA OPERA la date de « 1677 ».

X.

UN MANUSCRIT INÉDIT DE BACHET DE MÉZIRIAC (1).

Fermat emploie l'expression *fortasse* parce que les travaux de Viète et de Bachet étaient, alors comme aujourd'hui, loin d'être tous édités. M. Libri a dit que l'illustre géomètre avait eu connaissance d'écrits de Viète qui n'avaient jamais été imprimés (2). Sur la foi de quels documents inédits? Nous l'ignorons. Toutefois Fermat affirme avec raison que Bachet a ignoré ce théorème. En offrant une analyse et des extraits du seul ouvrage inédit de Bachet qui concerne l'arithmétique, cette note va fournir la preuve de notre assertion.

Claude Gaspard Bachet de Méziriac (3), né à Bourg-en-Bresse le 9 octobre

(1) Voyez ci-dessus, page 21, lig. 53—54, note (2).

(2) Dans son travail intitulé « FERMAT », et publié en 1845 on lit en effet (REVUE || DES || DEUX MONDES, || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 702, lig. 6—10. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 26, lig. 6—10. — REVUE || DES || DEUX MONDES || AUGMENTÉE D'ARTICLES CHOISIS, etc. TOME DEUXIÈME — 1845, etc., page 374, lig. 27—31) :

« Il serait bien à désirer que l'on pût
» recouvrer quelques débris du moins de cette correspondance que
» Fermat entretenait avec tous les savans de l'Europe, ainsi que les
» manuscrits inédits de Viète, dont une lettre de Fermat, qui n'a
» jamais été publiée, nous fait savoir qu'il était dépositaire. »

Nous profitons de cette assertion de M. Libri pour constater que la publication projetée des Oeuvres de Fermat n'a amené ou du moins n'a laissé dans la Bibliothèque du Ministère de l'Instruction publique aucun fragment du célèbre géomètre.

(3) Une notice biographique sur Bachet se trouve dans un recueil intitulé « ELOGES || DE QUEL-» QUES || AUTEURS || FRANÇOIS. || A DIJON, || Chez P. MARTERET, Imprimeur- || Libraire, Place du Pa-» lais. || MDCCXLII. || *Avec Approbation & Privilège du Roi* ». (In 8.°, de 504 pages, dont les 1ère —3e, 15e—16e, 502e—504e ne sont pas numérotées, et les 4e—14e, 17e—501e sont numérotées *iii*—*xiiij*, 1—487), page 1, lig. 5—15, pages 2—34). Cette notice est de l'abbé Philippe-Louis Joly chanoine de la Chapelle-aux-Riches de Dijon (OBSERVATIONS || SUR LES || ECRITS MODERNES. || *TOME TRENTE-UNIÈME*. || A PARIS, || Chez CHAUBERT, à l'entrée du Quay des || Augustins, du côté du Pont S. Michel, à la || Renommée & à la Prudence. || M.DCC.XLII. || *Avec Privilège & Approbation*, pages 289—300, page 301, lig. 1—18, *LETTRE CCCCLXIII*. — BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE, || CONTENANT || Le Catalogue des Ouvrages, imprimés & manuscrits, || qui traitent de l'Histoire de ce Royaume, || ou qui y ont rapport; || AVEC DES NOTES CRITIQUES ET HISTORIQUES: || Par feu JACQUES LELONG, etc. NOUVELLE ÉDITION || REVUE, corrigée & considérablement augmentée || Par feu M. FEVRET DE FONTETTE, etc. TOME QUATRIÈME. || A PARIS, etc. M. DCC. LXXV, page 78, col. 1, lig. 20—36, n.° 45645), mort le 27 août 1782 âgé de 70 ans (EXAMEN CRITIQUE || ET || COMPLÉMENT || DES || DICTIONNAIRES HISTORIQUES || LES PLUS RÉPANDUS, etc. TOME Ier, (A-J.), etc. Par l'Auteur du Dictionnaire des Ouvrages anonymes || et pseudonymes. || PARIS. || etc. 1820, page 469, col. 2, lig. 31—34). Cette notice intitulée (ÉLOGES || DE QUELQUES || AUTEURS FRANÇOIS, etc., page 1, lig. 5—6) « CLAUDE-GASPARD » BACHET || DE MÉZIRIAC » est précieuse en ce qu'elle nous a conservé une épitaphe de Bachet (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANCOIS, etc., page 26, lig. 8—25, page 27, page 28, lig. 1—19), qui était suivant le même chanoine Joly (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 24, lig. 14—18):

« sur
» un mauvais parchemin a demi effacé
» dans un petit quadre d'Ebène, à côté
» droit du Maître Autel de l'Eglise Pa-
» roissiale de Nôtre-Dame de Bourg. »

En outre elle rectifie fort utilement le roman de Pellisson et les erreurs de l'abbé d'Olivet (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE FRANÇAISE || PAR || PELLISSON ET D'OLIVET || AVEC || UNE INTRODUCTION, DES ÉCLAIRCISSEMENTS ET NOTES || PAR M. CH. LIVET || I || PARIS, etc. 1858, page 174, lig. 6—14, 16—27, pages

13

1581 (1), mort le 26 février 1638 (2), à la fin de la préface de son édition de Diophante (3), promet, dans le cas où ses efforts seraient accueillis avec faveur, de publier bientôt des *Eléments arithmétiques* qui, dit-il ne seront pas dépourvus d'utilité et un traité fort complet de questions géométriques traitées par

---

175—180, page 181, lig. 1—4, 12—16). On connaît le jugement que Gui Patin a porté sur cet ouvrage dans une de ses lettres à André Falconet (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME TROISIÈME. || A PARIS || CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, etc. 1846, page 13, lig. 30—31, page 14, lig. 1—5), LETTRE CCCCXII, datée (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TROISIÈME, etc., page 15, lig. 16): « De Paris, le 21 octobre » 1653 ») en disant :

> « M. Pellisson, tout habile homme qu'il est, s'est bien fait
> » des ennemis par son *Histoire de l'Académie*. M. Corneille,
> » illustre faiseur de comédies, écrit contre lui, de même que
> » M. Charles Sorel. Je n'y ai encore guère lu de choses ; mais
> » il s'est trompé en de certains éloges, entre autres ceux de
> » M. de Bourbon et de M. de Méziriac, que j'ai connu particu-
> » lièrement. »

Quelque temps avant, il avait écrit dans une lettre adressée à *M. Charles Spon* (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME DEUXIÈME. || A PARIS, || CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, etc. 1846, page 3, lig. 5—10, LETTRE CCXXIV, datée (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME DEUXIÈME, etc., page 4, lig. 4): « De Paris, ce 16 d'avril 1650 »):

> « Je vous prie de me mander si on imprime l'*Histoire de*
> » *Bresse* de M. de Guichenon, si elle est bien avancée, et quand
> » elle pourra être faite. Si vous voyez l'auteur, parlez-lui aussi
> » de M. de Méziriac, et tachez qu'il en fasse quelque petite
> » mention quelque part, comme d'un homme illustre de ce
> » pays-là, et qui a été un des plus savants de son temps. »

Une lettre dans laquelle Bachet remercie Peiresc de l'envoi d'une *vie d'Homère* par Plutarque nous permet d'ajouter à ces détails biographiques que notre géomètre fut en relations avec l'illustre antiquaire (Manuscrit français 9540, folio 105).

(1) ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 2, lig. 19—22.

(2) HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVGEY. || CONTENANT CE QVI S'Y EST PASSÉ DE || memorable sous les Romains, Roys de Bourgongne & d'Arles, || Empereurs, Sires de Baugé, Comtes & Ducs de Sauoye, & Roys Tres || Chrestiens, iusques a l'eschange du Marquisat de Saluces. || AVEC LES FONDATIONS DES ABBAYES, PRIEVRÉS, || Chartreuses & Eglises Collegiales, Origines des Villes, Chasteaux, Seigneuries, || & principaux Fiefs & Genealogies de toutes les Familles Nobles. || *Iustifiée par Chartes, Titres, Chroniques, Manuscripts, Autheurs anciens,* || *& modernes & autres bonnes preuues.* || DIVISÉE EN QVATRE PARTIES. || *Par* SAMVEL GVICHENON, *Aduocat au Presidial de Bourg en Bresse,* || *Conseiller & Historiographe du Roy.* || A LYON. || Chez IEAN ANTOINE HVGVETAN, & MARC ANT. RAVAVD, || en ruë Merciere à l'Enseigne de la Sphere. || *M.DC.L.* (In fol., de 1350 pages), HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVGEY, || TROISIEME PARTIE || Contenant les Genealogies des Familles || Nobles de Bresse & de Bugey, page 10, lig. 57.—ELOGES || DE || QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 24, lig. 9—22, page 28, lig. 12—16.

(3) Cette rare édition intitulée: « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || *ET* » *DE NVMERIS MVLTANGVLIS* || *LIBER VNVS.* || *Nunc primum Græcè & Latinè editi, atque absolu-* » *tissimis* || *Commentariis illustrati.* || AVCTORE CLAVDIO GASPARE BACHETO || MEZIRIACO SEBVSIANO, » V. C. || LVTETIAE PARISIORVM, || Sumptibus SEBASTIANI CRAMOISY, via || Iacobæa, sub Ciconiis. || » M. DC. XXI. || *CVM PRIVILEGIO REGIS* », est un volume in fol. de 556 pages, dont les 1e—12e, 496e—497e, 555e—556e ne sont pas numérotées, et les 13e—495e, 496e—554e sont numérotées 1—321, 67, 69—128, 120, 125—451, 2—24, 25, 26—50. La préface ci-dessus mentionnée de cette édition est intitulée (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., feuillet 3ème, signé a iij, *recto*, lig. 1) « LEC- » TORI BENEVOLO », et occupe les feuillets troisième, signé ã iij, quatrième signé ã iiij, cinquième et sixième, *recto*, c'est-à-dire les pages 5ème—11ème de la même édition. Dans quelques exemplaires de cette édition (Paris, Bibliothèque Nationale, exemplaire coté V, 23 et Bibliothèque de l'Institut, exemplaire coté M 340 (contenant en outre, intercalées vis à vis des pages 29, 31, 257, 261, 271, 293, 343 des notes autographes de Sluze). — Florence, Bibliothèque Nationale, Section Palatine E. 8. II. 11; Bibliothèque Riccardienne D. III. 10240. — Milan, Bibliothèque Ambrosienne S. B. P. VII. 28. — Turin, Académie des Sciences S. V. I. 17. — Gènes, Bibliothèque de l'Université KK. VIII. 38. — Oxford, Bibliothèque Bodléienne B. 2. 13. Art. *Seld.*) au lieu de « Sumptibus SEBASTIANI CRAMOISY, via || Iacobæa, » sub Ciconiis ». — (Florence, Bibliothèque Nationale, Section Magliabechiana, V. 72. — Paris, Bibliothèque de l'Université L G t 33, L G t 34; etc.) on trouve dans le titre « Sumptibus HIERONYMI » DROVART, via Iacobaea, sub Scuto Solari ». Nous devons la plupart de ces renseignements et beaucoup d'autres à l'inépuisable complaisance de M. le Prince Boncompagni.

l'algèbre (1). Samuel Guichenon, né à Mâcon le 18 août 1607 (2), mort à Bourg-en-Bresse le 8 septembre 1664 (3), signale ces deux ouvrages parmi les oeuvres posthumes et inédites du géomètre bressois (4). D'après le savant jésuite, J. de Billy, il y a dans le premier « des choses très-rares, surtout le dixième livre est plein de merveilles » (5). – Enfin, en parlant de Bachet, Adrien Baillet écrit (6) :

---

(1) On lit en effet dans cette préface (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 11ᵉ, non numérotée, lig. 4—8) :

« Porro meos hosce
» conatus tibi non ingratos fuisse si resciuero, breui Elementorum Ari-
» thmeticorum libros non inutiles, necnon et Tractatum copiosissimum
» de Geometricis quaestionibus quae per Algebram explicantur, te ex-
» pectare iubeo. »

(2) MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc., page 360, lig. 18—20.

(3) MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, etc., *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc., page 364, lig. 9.

(4) On lit en effet dans l'ouvrage intitulé: « HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVRGEY, etc. (TROI» SIÈME PARTIE », etc., page 10, lig. 50—54) :

« Il nous a encor laissé plusieurs pièces acheuées, & non imprimées, desquelles il seroit à souhaitter
» que le public ne fut pas frustré plus long-temps, sçauoir, *Elementorum Arithmeticorum, lib.* 13. *Tractatus de*
» *Geometricis quaestionibus per Algebram*. Ce sont les deux Ouurages qu'il promettoit à la fin de sa préface sur
» le Diophante. *Le Reste des Epitres d'Ovide sans Commentaires, Apollodori Atheniensis grammatici Biblio-*
» *theces, siue de Deorum Origine libri tres*, de sa traduction auec de très doctes obseruations. *Agathemeres*,
» Géographe Grec non encores imprimé. »

L'abbé d'Olivet cite ainsi ce passage de Guichenon (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE FRANÇOISE, || Par Messieurs PELLISSON, & D'OLIVET,||de la même Académie.||*TOME PREMIER.*||Troisième édition, revûe, & augmentée. || A PARIS,||Chez J. B. COIGNARD,||Imprimeur du Roi,||& de l'Académie Françoise.||M. DCC. XLIII, page 238, lig. 13—28. — HISTOIRE||DE || L'ACADÉMIE||FRANÇOISE, || Depuis son établissement jusqu' à 1652.||Par M. PELLISSON. || *Avec des Remarques & des Additions.* || A PARIS, || Chez JEAN-BAPTISTE COIGNARD Fils, Imprimeur || du Roi, & de l'Académie Françoise, ruë S. Jacques. || M. DCC. XXIX, page 208, lig. 24—29. — HISTOIRE||DE || L'ACADÉMIE FRANÇAISE||PAR || PELLISSON ET D'OLIVET || AVEC || UNE INTRODUCTION, DES ÉCLAIRCISSEMENTS ET NOTES || PAR M. CH.-L. LIVET. || I, etc., page 180, lig. 24—29, page 181, lig. 12—16) :

« (6) Le Commentaire de M. de Méziriac
» sur Apollodore, est aujourd'hui dans la Bi-
» bliotheque du Roi ; & c'est l'original même
» de l'auteur. Outre cet ouvrage, nous ap-
» prenons de Guichenon dans son Histoire de
» Bresse, que M. de Méziriac en avoit encore
» laissé quatre autres, prets à imprimer.
» I. *Elementorum Arithmeticorum libri* XIII.
» Il y en a dans la Bibliotheque du Roi une
» copie, mais qui ne contient que douze li-
» vres.
» II. *Tractatus de Geometricis quæstionibus per*
» *Algebram*.
« III. Le reste des Epitres d'Ovide, tradui-
» tes, sans Commentaires.
» IV. Agathémérès, Géographe Grec. »

Ce dernier auteur a été édité depuis (1671) par Tennulius.

(5) L'abbé Philippe Louis Joly a publié (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., pages 29—34, page 35, lig. 1—16) une lettre intitulée (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 29, lig. 1—4): « *LETTRE DU PERE JACQUES* || *de Billy, Jesuite, à M. Philibert* || *de la* » *Mare, Conseiller au Par-*||*lement de Dijon* », et datée (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS FRANÇOIS, etc., page 29, lig. 5): « Autun. 12. Juin 1655 ». Dans cette lettre on lit (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 32, lig. 18—27, 29, page 33, lig. 1—3):

« Il a fait un très bel
» Ouvrage de l'Aritmétique, (sic) qui contient
» douze ou quinze livres, (2) & qu' il a
» intitulé: *Elementa Arittemetica*, (*sic*) comme
» Euclide a intitulé le sien : *Elementa Geo-*
» *metriæ*. Il y a là-dedans des choses très
» rares, sur-tout le dixième livre est plein
» de merveilles. Il seroit bien à désirer
» que cet Ouvrage fut mis en lumière ;
» & il me semble que pour ce sujet, il
» faudroit s'adresser à Messieurs ses enfans,
» qui ne refuseroient point cette faveur au
» Public.
» (2) Il y en a treize. »

(6) LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES. || PREMIÈRE PARTIE, etc., page 291, lig. 30—39, page 292, lig. 1—2. LIVRE QUATRIÈME, CHAPITRE III, année 1637.

« Son travail sur Diophante d'Alexandrie est plus que suffi-
» sant pour justifier l'estime que M. Descartes faisoit de luy :
» mais il est à croire que le Public auroit encore enchéri sur cette
» estime, s'il avait vû le traité d'Algèbre de M. de Méziriac et
» quelques autres manuscrits de cet Auteur, dont le plus im-
» portant est celuy des XIII livres des *Eléments d'Arithmétique*
» *servant pour l'Algèbre*, écrit en latin, & acheté des héritiers
» de M. de Méziriac depuis environ quinze ou seize années,
» par une personne de la religion réformée, qui n'a point ou-
» blié de l'emporter hors du Royaume au tems de la révolu-
» tion de l'état où étoient les Religionaires avant la révoca-
» tion de l'Edit de Nantes ».

Ce passage renferme plusieurs erreurs (1). En effet le manuscrit dont parle ici Baillet se conserve actuellement à Paris dans la Bibliothèque de l'Institut, avec le titre suivant, dans le *recto* de son second feuillet: « Elementorum || » Arithmeticorum || libri 13. || auctore || D. . . ». L'abbé Jean Gallois, le célèbre professeur du Collége de France (2) qui a eu ce volume en sa possession, a écrit sur le *verso* du premier feuillet de ce même manuscrit :

(1) Ces erreurs sont signalés dans un mémoire que Pierre Bayle (DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, || PAR || MR. PIERRE BAYLE. || CINQUIÈME ÉDITION, || *REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE* || *DE REMARQUES CRITIQUES*, || AVEC LA VIE DE L'AUTEUR, || PAR MR. DES MAIZEAUX. || *TOME QUATRIÈME*. || M — R || A AMSTERDAM, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || M.DCC.XXXIV. || *AVEC PRIVILEGE*, page 204, col. 1, lig. 70—72, note (20). — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE ET CRITIQUE || DE PIERRE BAYLE. || NOUVELLE ÉDITION || AUGMENTÉE DE NOTES EXTRAITES DE CHAUFEPIÉ, JOLY, LA MONNOIE, || L.-I. LECLERC, LEDUCHAT, PROSPER MARCHAND, ETC., ETC. || TOME DIXIÈME || PARIS, || DESOER, LIBRAIRE, RUE CHRISTINE. || 1820, page 427, col. 1, lig. 1—3, 55—56), dit avoir été dressé par M. l'abbé Gallois, et envoyé par M. Simon de Valhebert. Voici ce mémoire tel qu'il est rapporté dans la note C de l'article MEZIRIAC (CLAUDE GASPAR BACHET || de la CINQUIÈME ÉDITION de son célèbre DICTIONNAIRE (DICTIONAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, || PAR || MR. PIERRE BAYLE. || CINQUIÈME ÉDITION, etc. *TOME QUATRIÈME* || M-R, etc., page 202, col. 1, lig. 73—80, col. 2, lig. 1—23. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE ET CRITIQUE || DE PIERRE BAYLE. || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME DIXIÈME, etc., page 427, col. 1, lig. 3—45) :

« Outre les trois Livres que Mr. Bachet de Meziriac » a composez touchant les nombres, & qu'il a mis » au commencement de ses Commentaires sur Dio- » phante, il a fait des Elemens d'Arithmetique di- » visez en treize livres, qui n'ont point été impri- » mez. On sollicita apres sa mort Mr. de Meziriac son » fils de les donner à imprimer, mais il voulut ven- » dre si cher le manuscrit, qu'il ne trouva person- » ne qui le voulus acheter. Enfin il le vendit à Mon- » sieur d'Alibert Tresorier de France à Montauban, » qui luy en donna quinze cens livres. Mr. d'Ali- » bert s'estoit proposé de le faire imprimer à ses » depens; mais ayant été surpris de la mort avant » que d'avoir pû executer son dessein, il donna, en » mourant, à un de ses amis ce manuscrit qui est tout » entier de la main de Mr. de Meziriac le pere. Cet » amy le donna depuis à M. Case & M. Case a M. Picard » de l'AcademRoyale (*sic*) des Sciences. En l'année 1679, » M. Picard le donna à M. l'Abbé Galloys, qui pour » accomplir les bonnes intentions de Mr. d'Alibert, » l'a offert à plusieurs Libraires pour le faire impri- » mer. Mais comme ces Elemens sont d'une scien- » ce abstraite & qu'ils sont en Latin, il n'a trouvé » jusqu'icy aucun Libraire qui en ait voulu entrepren- » dre l'impression. Il y a donc quelque chose à cor- » riger dans la page 291. de la I. partie de la Vie de » Mr. Descartes; car celuy qui a acheté ce manus- » crit n'estoit point de la Religion Reformée; celuy » à qui il a été de puis donné ne l'a point emporté » hors du Royaume; & le manuscrit est encore à Pa- » ris. »

(2) Ce manuscrit de 210 millimètres de hauteur et de 145 de largeur est composé de 351 feuillets dont les 1er—2e, 20e—23e, 57e, 59e—61e, 98e—103e, 129e—131e, 157e—162e, 187e—191e, 202e—203e, 213e—217e, 236e—237e, 255e, 262e—265e, 291e—293e, 296e—299e, 319e, 322e—325e ne sont pas numérotés et les 3e—19e, 24e—56e, 58e, 62e—97e, 104e—128e, 132e—156e, 163e—187e, 192e—201e, 204e—212e, 218e—236e, 239e—255e, 257e—262e, 267e—291e, 293e, 295e—296e, 301e—319e, 321e—322e, 327e—350e sont numérotés avec les numéros 1—17, 18—50, 51, 52—87, 88—112, 113—137, 138—162, 163—172, 173—181, 182—199, 210—216, 217—222, 223—247, 248, 249—250, 251—269, 270—271, 272—295. Il est relié en carton avec dos en peau, et porte sur ce dos le titre suivant écrit à la plume : « Element || Arithme || 76 || 1 ». — L'abbé Jean Gallois, né à Paris le 14 juin 1632 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCVII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Academie.* || A PARIS, || Chez JEAN BOUDOT, etc. M.DCCC.VIII || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 176, lig. 3. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE MDCCVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || Seconde Edition, revue, corrigée & augmentée, || A AMSTERDAM, || Chez *PIERRE MORTIER*, || MDCCXLVII. || *Avec Privilége de N. S. les Etats de Hollande & de West-Frise*,

« Voiez dans la vie de M. Descartes || écrite par M. Baillet page 291 de la 1ere partie ce que|| » cet auteur dit de cet ouvrage de || M. Bachet. Il était très mal informé || car M. Case (1) n'a point » emporté || livre hors du Roiaume ; mais il le laissa || à Paris. Cependant M. Baillet dit en || cet » endroit: *Que ce manuscrit fut acheté || des héritiers de M. de Méziriac par une || personne de la » religion réformée qui n'a || point oublié de l'emporter hors du Roiaume* || Il entend M. Case: mais » il se trompe encor || en ce qu'il dit que ce fut M. Case qui acheta || ce manuscrit ; car ce fut M. » Dalibert, comme || l'on voit dans la page qui suit celle-cy. »

On lit en effet à la page suivante que le fils de Bachet

« N'ayant pas voulu consentir qu'il fut imprimé || qu'à la condition qu'on lui donnerait une » somme || considérable, le dit manuscrit fut acheté 12000 ₶ (2) par M.r Dalibert Trésorier de France

---

page 218, lig. 27. — ŒUVRES || DE *MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 168, lig. 4—5), mourut le 19 avril 1717 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCVII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour *la même Année*, etc., page 181, lig. 10—13. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES || SCIENCES. || ANNÉE MDCCVII, etc., page 225, lig. 2—6. — OEUVRES || DE *MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 176, lig. 25—29). — L'abbé-Claude Pierre Goujet (MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE, || *Par M. l'Abbé* Claude-Pierre GOUJET, || *Chanoine de S. Jacques-l'Hôpital à Paris, Associé des Académies de Marseille || d'Angers, de Rouen, & l'un des Honoraires de la Société des Sciences, || Arts & Belles-Lettres d'Auxerre.* || PREMIERE PARTIE, etc. A PARIS. || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné, Imprimeur || & Libraire, rue S. Jacques, près S. Yves, au Coq., || MDCCCLVIII, etc. (In-4.°, de 224 pages, dont les 1e—9e ne sont pas numérotées, et les 9e—224e sont numérotées 2—216), page 204, lig. 25—43, page 205, page 206, lig. 1—9. — MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLÉGE ROYAL* || DE FRANCE; || *Par M. l'Abbé* CL. P. GOUJET, || *Chanoine de S. Jacques-l'Hôpital à Paris, Associé des Académies de || Marseille, d'Angers, de Rouen, & l'un des Honoraires de la || Société des Sciences, Arts & Belles Lettres d'Auxerre,* || TOME PREMIER, etc. A PARIS; || Chez AUGUSTIN-MARTIN LOTTIN, l'aîné, || Imprimeur-Libraire, rue S. Jacques, || près S. Yves, au Coq. || MDCCLVIII, etc. (In-8.°, de 636 pages, xij, 621, 634—636 non numérotées page 585, lig. 24—28, pages 586—589, page 590, lig. 1—19), M. Louis Amélie Sédillot (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO II. || ROMA, etc. 1869, page 442, lig. 1—4, 9—47, OTTOBRE 1869. — LES PROFESSEURS || DE MATHÉMATIQUES ET DE PHYSIQUE GÉNÉRALE || AU COLLÉGE DE FRANCE || PAR || M. L. AM. SÉDILLOT || SECRÉTAIRE DU MÊME COLLÉGE. || AVEC DES NOTES || DE B. BONCOMPAGNI || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME II. — AOUT - SEPTEMBRE - OCTOBRE - NOVEMBRE — DÉCEMBRE 1869. || TOME III. — MARS 1870. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata N.° 211 A 1869 (In 4.°, de 204 pages), page 84, lig. 1—4, 9—46) et M. Jacoli (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 272, lig. 60—63, page 273, lig. 15—51, MAGGIO 1875. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || *METODO DEL ROBERVAL* || NOTA || DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI, etc. ROMA, etc. 1875, page 10, lig. 60—63, page 11, lig. 15—50) ont donné des renseignements sur la vie et les travaux de ce savant.

(1) MM. Haag donnent sur Jean Caze appelé ici « M. Case » les renseignements suivants (LA FRANCE || PROTESTANTE || OU || VIES DES PROTESTANTS FRANÇAIS || QUI SE SONT FAIT UN NOM DANS L'HISTOIRE || DEPUIS LES PREMIERS TEMPS DE LA RÉFORMATION || JUSQU'A LA RECONNAISSANCE DU PRINCIPE DE LA LIBERTÉ DES CULTES || PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE || OUVRAGE PRÉCÉDÉ || D'UNE NOTICE HISTORIQUE SUR LE PROTESTANTISME EN FRANCE || SUIVI DE PIÈCES JUSTIFICATIVES || ET RÉDIGÉ SUR DES DOCUMENTS EN GRANDE PARTIE INÉDITS || PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III || BROSSIER-COLIVAUX || PARIS || JOËL CHERBULIEZ, LIBRAIRE-ÉDITEUR || 10, RUE DE LA MONNAIE, 10 || GENÈVE, MÊME MAISON || 1852, page 300, col. 1, lig. 3—19, SIXIÈME PARTIE) :

« Jean, qui avait épousé *Marie Huguetan*, et avait été pourvu, en 1638, » d'une charge de conseiller et maître » d'hôtel ordinaire du roi, est mentionné » dans les actes du Synode de Loudun, » en 1660, avec *Spon*, comme ancien » de l'église de Lyon. En 1670, il fit à » cette église une donation de 4, 000 » livres. Chassé de France par la révo- » cation, il se retire à Genève avec son » fils CÉSAR, et par son testament, daté » du 3 août 1694, il laissa 10,000 livres » à l'hopital de cette ville; et 8, 000 à la » bourse française, legs en reconnais- » sance desquels la République accorda » gratuitement à son petit-fils JEAN le » droit de bourgeoisie. »

Jacques Caze, père du même Jean Caze, (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III, etc., page 299, col. 2, lig. 34—52, page 300, col. 1, lig. 1—2) naquit le 6 juillet 1568 (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III, etc., page 279, col. 2, lig. 24—37), et mourut en 1626 (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III, etc., page 399, col. 2, lig. 34).

(2) Ce chiffre est invraisemblable. Dans le mémoire dressé par l'abbé Gallois, et rapporté ci-dessus

» à || Montauban qui avait intention de le faire || donner gratuitement au public en le faisant || im-
» primer à ses dépens, mais sa mort survenue || quelque temps après empecha l'effet de ses || bon-
» nes intentions. »

Le jugement de Billy sur l'importance du manuscrit est-il parfaitement juste? On en jugera par la description suivante dans laquelle nous indiquons les propositions qui nous ont paru le plus remarquables :

2 feuillets non numérotés au commencement et à la fin.

Livre 1er (feuillets 1–17) Théorèmes sur les diviseurs et les quotients.

4 feuillets non numérotés.

Livre 2ème (feuillets 18–50) Théorèmes sur les proportions.

1 feuillet non numéroté; f.° 51 : Addition au livre précédent.

3 feuillets non numérotés.

Livre 3ème (feuillets 52–87). Théorèmes sur les nombres premiers; solutions de problèmes parmi lesquels les suivants.

Feuillet 77. *Recto*. Prop. 58. Problema 9.

Datis duobus numeris inter se primis, multiplicem cujuslibet eorum investigare qui alterius vel alterius multiplicem sola unitate excedat, ita tamen ut inventi multiplices sint minimi qui hoc praestent.

Feuillet, *recto*. Prop. 59. Probl. 10.

Datis duobus numeris inter se primis minimum multiplicem cujuslibet reperire qui alterius vel illius multiplicem excedat dato numero.

Feuillet 83, *recto*. Prop. 60. Probl. 11.

Propositis quotlibet numeris, quorum unusquisque ad unumquemque primus sit, reperire minimum quem omnes uno relicto metiantur, ita ut is relictum vel ejus multiplicem superet dato numero.

6 feuillets non numérotés.

Livre 4 (feuillets 88–112). Théorèmes sur les nombres pairs parmi lesquels, feuillet 102. Prop. 47 le suivant, et à ce propos f° 111, *verso*, quelques considérations sur les nombres parfaits.

Si ab unitate quotcumque numeri deinceps exponuntur in dupla proportione quoad totus compositus fiat primus et totus hic in ultimum ducatur, fiet numerus perfectus.

3 feuillets non numérotés.

Livre 5 (feuillets 113–137) Nouveaux Théorèmes sur les proportions.

Feuillet 135 *verso*, solution de l'énoncé suivant.

Quamlibet proportionem propositam ad aequalitatem educere.

6 folios non numérotés.

Livre 6 (feuillets 138–162). Théorèmes sur les puissances.

4 feuillets non numérotés.

Livre 7 (feuillets 163–172). Même sujet.

(page 572, col. 1, 2) ce prix est reduit à 1500 livres (Voyez ci-dessus, page 98, col. 1, lig. 9—11). (DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE. || PAR || M.R PIERRE BAYLE, || CINQUIÈME ÉDITION, etc. *TOME QUATRIÈME* || M-R || A AMSTERDAM, etc. M.DCC.XXXIV, page 204, note C, col. 2, lig. 3). Ce mémoire nous apprend aussi qu'après la mort de Dalibert et avant d'entrer dans la bibliothèque de l'abbé Gallois le manuscrit appartînt à Picard. (Voyez ci-dessus, page 98, col. 2, lig. 2—6).

2 feuillets non numérotés.

Livre 8 (feuillets 173–181). Même sujet.

5 feuillets non numérotés.

Livre 9 (feuillets 182–199). Même sujet: tout ce livre est consacré à des propositions sur les six premières puissances de sommes; il est difficile d'être plus prolixe : nous donnons après cette analyse quelques–uns de ces théorèmes.

Feuillet 188, *verso*. Prop. 12.

Si numerus secetur in duas partes, cubus totius aequalis erit cubis partium unà cum numero qui fit ter ex toto numero in planum sub partibus comprehensum.

Feuillet 191, *recto*, Prop. 18.

Si numerus secetur in duas partes quadriquadratus totius, erit aequalis quadriquadratis partium una cum numero qui fit sexies ex quadrato unius partis in quadratum alterius et numeris qui fiunt ex cubo cujuslibet partis in alteram partem quater.

Feuillet 193 *recto*. Prop. 19.

Dato quovis numero, si ejus quadratus et ejus cubus dividantur sigillatim in quotlibet partes, numeri qui fient ex singulis quadratis partibus in singulas cubi partes aequales erunt simul quadricubo totius dati numeri.

Feuillet 193 *recto*. Prop. 20.

Si numerus dividatur in duas partes, quadricubus totius aequalis erit quadricubis partium et numero qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in alteram partem quinquies et numero qui fit ex cubo cujuslibet partis in quadratum alterius partis decies.

Feuillet 195, *recto*. Si numerus secetur in duas partes, cubocubus totius aequalis erit cubocubis partium et numero qui fit ex quadricubo cujuslibet partis in alteram partem sexies, et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quindecies.

Livre 10 (feuillets 200–222) : sur le premier feuillet on trouve cette note: « *Nota* » *maximam partem propositionum hujus* 10[i] *libri referendam esse in librum* » 12[um] *ut monet auctor folio* 219 *verso*. » Voici les propositious de ce livre si vanté par de Billy :

Prop. 1. Datis duobus numeris quadratis differentiae quadratorum ab ipsis ortorum una cum quadruplo quadrati plani sub datis numeris contenti, aequatur quadrato summae quadratorum (feuillet 200, *recto*, lig. 3–25).

Prop. 2. Datis duob. numeris planus sub illis contentus una cum quadratis ipsorum; aequatur dodranti quadrati cujuslibet datorum una cum quadrato compositi ex semissis ejusdem et ex toto altero (feuillet 200, *verso*, lig. 2–21).

Prop. 3. Datis duob. numeris planus sub illis contentus una cum quadratis ipsorum aequatur dodranti quadrati summae datorum numerorum una cum quadrato semissis intervalli eorumdem (feuillet 201, *recto*, lig. 2–27).

Prop. 4. Datis duob. numeris si intervallum eorum ducatur in intervallum quadratorum ab ipsis ortorum, idem fiet numerus atque si summa datorum numerorum ducatur in quadratum intervalli eorumdem (feuillet 201, *verso*, lig. 2–14).

Similiter Datis duob. numeris si summa eorum ducatur in intervallum quadratorum, idem fiet numerus atque si quadratus summae ducatur in intervallum eorumdem numerorum (feuillet 217, *recto*, lig. 1–10).

Prop. 5. Datis duobus numeris, numerus qui fit ex quadrato summae in intervallum numerorum, aequatur ei qui fit ex eodem intervallo in quadruplum plani sub datis numeris contenti una cum cubo ejusdem intervalli (feuillet 201, *verso*, lig. 15–25).

Prop. 6. Datis duob. numeris, numerus qui fit ex quadrato summae in intervallum ipsorum aequatur intervallo cuborum ab iisdem ortorum unà cum numero qui fit ex plano sub datis numeris contento in eorumdem intervallum (feuillet 202, *recto*, lig. 2–16).

Prop. 7. Datis duob. numeris, numerus qui fit ter ex quadrato summae in intervallum ipsorum, una cum cubo ejusdem intervalli aequatur quadruplo intervalli cuborum ab iisdem datis numeris ortorum (feuillet 202, *recto*, lig. 16–30).

Prop. 8. Datis duob. numeris, summa cuborum ab ipsis ortorum aequatur numeris qui fiunt ex summa numerorum in planum sub ipsis contentum et ex eadem summa in quadratum intervalli eorumdem numerorum (feuillet 202, *verso*, lig. 1–16).

Datis duob. numeris, productus ex summa eorum in summam quadratornm aequatur summae cuborum, et nnmero qui fit ex summa numerorum in planum sub ipsis contentum (feuillet 217, *verso*, lig. 5–15).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia, erit duplum cubi semissis aequale numero qui fit ex toto numero in planum sub inaequalibus contentum et in quadratum intermediae sect.[is] (feuillet 217, *verso*, lig. 16–27 à feuillet 218, *recto*, lig. 1–2).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia, cubus semissis aequatur numero qui fit ex majori segmento in quadratum minoris et ei qui fit ex intermedia sectione in quadratum semissis et ei qui fit ex minore segmento in quadratum intermediae sectionis (feuillet 218, *recto*, lig. 3–25).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia cubus semissis cum numero qui fit ex quadrato semissis in differentiam aequatur numero qui fit ex majore segmento in quadratum intermedies et ei qui fit ex minore segmento in quadratum majoris (feuillet 218, *verso*, lig. 1–20).

Prop. 9. Datis duob. numeris, quadruplum summae cuborum aequatur cubo summae numerorum una cum numero qui fit ter ex eadem summa in quadratum intervalli numerorum (feuillet 202, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 10. Datis duob. numeris cubus summae illorum una cum numero qui fit ex intervallo numerorum in intervallum quadratorum aequatur numero qui fit bis ex summa numerorum in summam quadratorum (feuillet 203, *recto*, lig. 1–27 à feuillet 203, *verso*, lig. 1–13).

Datis duob. numeris cubus intervalli ipsorum una cum numero qui fit ex summa numerorum in intervallum quadratorum aequatur numero qui fit bis ex intervallo numerorum in summam quadratorum (feuillet 217 *recto*, lig. 11–29).

Prop. 11. Si fuerint numeri tres proportionales Quadratus summae extremorum aequatur quadratis extremorum et duplo quadrati medii (feuillet 203 *verso*, lig. 14–21).

Prop. 12. Si fuerint tres uumeri proportionales Quadratus summae illorum aequatur quadratis singulorum et numero qui fit bis ex summa in medium (feuillet 203, *verso*, lig. 22–25 à feuillet 204, *recto*, lig. 1–13).

Prop. 13. Si fuerint tres numeri proportionales, quadratus summae extremorum summa quadratorum 2e et 3e et quadratus 3e sunt quoque proportionales (feuillet 204, *recto*, lig. 14 à 28).

Prop. 14. Si fuerint tres numeri proportionales, erit ut p^s ad 3^m sic summa quadratorum p^s et 2^s ad summam quadratorum 2e et 3e (feuillet 204, *verso*, lig. 1–15).

Prop. 15. Si fuerint tres numeri proportionales, erit ut p^s ad summam extremorum ita quadratus 2e ad summam quadratorum 2e et 3e (feuillet 204, *verso*, lig. 16–25 à feuillet 205, lig. 1–7).

Prop. 16. Si fuerit tres porportionales numeri, solidus sub illis contentus, aequatur cubo medii (feuillet 205, *recto*, lig. 8–16).

Prop. 17. Si fuerint quatuor numeri proportionales, plano–planus sub illis contentus, aequatur quadrato plani sub mediis vel extremis contenti (feuillet 205, *recto*, lig. 17–27 à feuillet 205, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 18. Si fuerint quatuor numeri proportionales erit ut p^s ad 3^m sic summa p^e et 2e ad summam 3e et 4e. Itemque erit ut p^s ad 2^m sic summa p^e et 3e ad summam 2e et 4e (feuillet 205, *verso*, lig. 17–27 à feuillet 206, *recto*, lig. 1–4).

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit compositus ex tribus primis ad compositum ex tribus postremis ut p^s ad 2^m (feuillet 219, *verso*, lig. 1–12).

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, differentia extremorum major est triplo differentiae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut differentia extremorum ad differentiam mediorum, sic compositus e tribus primis ad 2^m vel compositus e tribus postremis ad 3^m vel denique aggregatum extremorum plus duplo aggregati mediorum ad aggregatum mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit aggregatum extremorum ad aggregatum mediorum ut differentia extremorum minus dupla differentia mediorum ad differentiam mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut summa ad intervallum quo differentia extremorum superat differentiam mediorum, sic aggregatum extremorum plus duplo aggregati mediorum ad differentiam extremorum vel sic est summa mediorum ad differentiam mediorum.

Si fuerint quatuor numeri proportionales eodem intervallo quadratus summae extremorum superat quadratum summae mediorum quo quadratus differentiae extremorum superat quadratum differentiae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit ut quadratus compositi ex summa extremorum et duplo summae mediorum ad quadratum differentiae extremorum, sic idem quadratus compositi ex summa extremorum et duplo summae mediorum multatus quadrato summae mediorum ad quadratum summae extremorum multatum quadrato summae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut quadratus summae extremorum ad quadratum diferentiae extremorum deminutus duplo differentiae mediorum sic quadratus differentiae extremorum multatus quadrato differentiae mediorum ad quadratum differentiae extremorum deminutum duplo differentiae mediorum, multatum eodem quadrato differentiae mediorum (feuillet 221, *recto*, lig. 1 à feuillet 222, *verso*, lig. 20).

Propos. 19. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit summa p^e et 3e ad 2^m sicut summa 2e et 4e ad 3^m (feuillet 206, *recto,* lig. 7–20).

Prop. 20. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit summa extremorum ad summam mediorum, sicut numerus quo summa p^e et 3^e superat 2^m ad ipsum 2^m itemque sicut numerus quo summa 2^e et 4^e superat 3^m ad ipsum 3^m (feuillet 206, *recto*, lig. 20–24, *verso*, lig. 1–21).

Prop. 21. Si fuerint quatuor numeri proportionales planus sub p^o et 3° ad planum sub 2° et 4° est in duplicata ratione rationis pr^e ad 2^m (feuillet 206, *verso*, lig. 22–27, feuillet 207, *recto*, lig. 1–10).

Prop. 22. Si fuerint quatuor numeri proportionales, raõ plani sub p^o et 2° ad planum sub 3° et 4° est duplicata raõnis p^e ad 3^m (feuillet 207, *recto*, lig. 11–27 à feuillet 207, *verso*, lig. 1–18).

Prop. 23. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, planus sub p^o et 2° ad planum sub 3° et 4° est in quadruplicata raõne raõnis p^e ad $2.^m$ (feuillet 207, *verso*, lig. 19–21).

Prop. 24. Si fuerint quatuor numeri proportionales, quadratus summae mediorum una cum quadrato summae extremorum aequatur summae quadratorum a singulis et plano quater sub mediis vel extremis contento (feuillet 208, *recto*, lig. 1–8).

Prop. 25. Si fuerint quatuor numeri proportionales, summa quadratorum ab ipsis ortorum, aequatur quadrato summae extremorum, una cum quadrato differentiae mediorum, itemque quadrato summae mediorum, una cum quadrato differentiae extremorum (feuillet 208, *recto*, lig. 10–27).

Prop. 26. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales quadratus summae mediorum aequatur plano qui fit ex summa p° et 2° in summam 3° et 4. (feuillet 208, *verso*, lig. 1–13).

Prop. 27. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales cubi mediorum simul aequantur numero qui fit ex summa extremorum in planum sub mediis vel extremis contentum (feuillet 208, *verso*, lig. 14–26).

Prop. 28. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales cubus summae mediorum, aequatur numero qui fit ex plano sub mediis vel extremis in summam extremorum et in triplum summae mediorum (feuillet 209, *recto*, lig. 3–14).

Si fuerunt 4 numeri continue proportionales cubus differentiae mediorum plus triplo solido a plano sub mediis vel extremis in differentiam mediorum aequatur solido a plano sub mediis vel extremis in differentiam extremorum (feuillet 220, *verso*, lig. 1–15).

Prop. 29. Si fuerint tres numeri proportionales, quadratus cujuslibet extremi additus quadrato medii numerum facit qui ad planum sub eodem extremo et sub medio contentum se habet ut summa extremorum ad medium (feuillet 209, *recto*, lig. 15–26).

Prop. 30. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, ut se habet summa ipsorum oīum ad summam mediorum, sic summa quadratorum a mediis ortorum ad planum sub mediis vel extremis (feuillet 209, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 31. Si fuerint tres numeri proportionales, erit ut quadratus p° ad 2^m^ ita planus sub p° et 2° ad 3.^m^ (feuillet 209, *verso*, lig. 17–28).

Prop. 32. Si fuerint tres numeri proportionales, cubus p°, planus sub p° et 2° contentus et 3° trium proportionalium, erunt quoque proportionales (feuillet 210, *recto*, lig. 1–14).

Prop. 33. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales. Cubus plani sub p° et 2° contenti aequatur numero qui fit ex quadriquadrato p° in planum sub mediis vel extremis (feuillet 210, *recto*, lig. 15–31 et 210, *verso*, lig. 1–5).

Prop. 34. Si fuerint tres numeri proportionales numerus qui fit ex summa ipsorum in id quo aggregatum extremorum superat medium aequatur summae quadratorum (feuillet 210, *verso*, lig. 6–26).

Prop. 35. Si fuerint 4 numeri continue proportionales erit summa quadratorum ad summam numerorum, sicut compositum ex planis contentis sub p° et 2° et sub 3° et 4° ad summam mediorum (feuillet 211, *recto*, lig. 1–24).

Prop. 36. Si fuerint 4 numeri continue proportionales numeri qui fiunt ex ductu cujuslibet in quemlibet ex aliis aequantur quadrato summae mediorum una cum planis tum sub p° et 2° tum sub 3° et 4° contentis (feuillet 211, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 37. Si fuerint 4 numeri continue proportionales numerus qui fit ex aggregato extremorum dempto tertio in summam p° 2° et 3° aequatur planis tum sub p.° et 2° tum sub tertio et 4° contentis una cum quadrato p.° (feuillet 211, *verso*, lig. 17–24 à feuillet 212, *verso*, lig. 1–24).

Prop. 38. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum

multitudo impar, numeri qui fiunt ex p° in oēs sequentes locorum imparium aequantur iis qui fiunt ex 2° in oēs constitutos in locis paribus (feuillet 213, *recto*, lig. 1–13).

Prop. 39. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales, sitque eorum impar multitudo numerus qui fit ex 2° in summam oīum aequatur eis qui fiunt ex p° in 2^{m} et ex summa p^{e} et 2^{e} in summam sequentium omnium locorum imparium (feuillet 213, *recto*, lig. 14–26).

Prop. 40. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum impar multitudo numeri qui fiunt ex quolibet in quemlibet ex aliis aequantur ei qui fit ex summa oīum in summam eorum qui in locis paribus sunt constituti (feuillet 213, *verso*, lig. 1–25 à feuillet 214, *recto*, lig. 1–9).

Prop. 41. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum par multitudo, numerus qui fit ex summa oīum dempto ultimo in summam eorum qui sunt in locis paribus aequatur numero qui fit ex quolibet in quemlibet ex aliis (feuillet 214, *recto*, lig. 10–26, et *verso*, lig. 1–5).

Prop. 42. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum impar multitudo, productus ex summa extremorum in summam oīum qui sunt in loci imparibus aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato medii sive quadrato medii bis et quadratis reliquorum semel (feuillet 214, *verso*, lig. 6–21).

Prop. 43. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales, sitque eorum par multitudo, aggregatum quadratorum a singulis aequabitur producto ex summa eorum qui sunt in locis imparibus in compositum ex p° et eo qui in eadem serie sequitur ultimum (feuillet 215, *recto*, lig. 1–22).

Prop. 44. Si fuerint quotlibet numeri continue porportionales, sitque impar eorum multitudo, aggregatum quadratorum a singulis aequatur producto ex summa oīum in intervallum quo numeri locorum imparium superant numeros locorum parium (feuillet 215, *verso*, lig. 1–23).

Prop. 45. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque impar eorum multitudo, quadratus summae numerorum qui sunt in locis imparibus aequatur quadratis extremorum semel et quadratis secundorum hinc inde post extremos bis; et quadratis tertiorum ter et sic deinceps ac demum quadrato medii semel amplius quam quadratis proximorum medio (feuillet 216, *recto*, lig. 1–16).

Prop. 46. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales multitud.^{e} impari, quadratus summae numerorum qui sunt in locis imparibus aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato summae numerorum qui sunt in locis paribus (feuillet 216, *recto*, lig. 17–27).

Prop. 47. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum par multitudo, quadratus summae eorum qui sunt in locis imparibus adscito ultimi quadrato, aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato summae eorum qui sunt in locis paribus detracto ultimo (feuillet 216, *verso*, lig. 1–18).

5 feuillets non numérotés.

Livre 11 (feuillets 223–250). Théorèmes et problèmes sur les progressions arithmétiques.

Prop. 18. Probl. 3.^{m} – Datum numerum distribuere in quoties partes arith-

metice proportionales et per datam differentiam progredientes ; dummodo numerus qui fit ex data differentia in numerum unit[•] minorem numero terminorum, sit minor numero qui producitur dividendo datum numerum per semissem numeri terminorum.

4 feuillets non numérotés.

Livre 12 (feuillets 251–271). Théorèmes et problèmes sur les progressions géométriques.

Ad Prop. 14.ª — Si summa quotlibet numerorum continue proportionalium dividatur sigillatim per quemlibet ipsorum, ex producto multiplicat[is] extremorum in summam quotientium, fiet quadratus summae numerorum proportionalium.

Prop. 19. Probl. 3.m Invenire tres numeros arithmetice proportionales inter quorum binos cadat unus medius geometrice proportionalis.

4 feuillets non numérotés.

Livre 13 (feuillets 272–295). Propositions sur les progressions harmoniques.

Extrait du livre IX des Elements Arithmétiques

Prop. 3.ª f.182v. l. 13.

Si numerus in duas partes dividatur, quadratus totius æqualis erit quadratis partium, unà cum plano qui bis sub partibus continetur.

Sit numerus *ab*. divisus in *ac* . *cb*. dico quadratum totius *ab*, æqualem esse quadratis partium *ac* . *cb*. unà cum num. qui fit bis ex *ac* in *cb*. nam per p.am huius quadrati totius *ab*. æqualis est numeris qui fiunt ex *ab*. in *ac*. et in *cb*. Numerus autem qui fit ex *ab*. in *ac*. per præced. (1) æqualis est quadrato ipsius *ac* et numero qui fit ex *ac* in *cb*. Et eadem de causa numerus qui fit ex *ab*. in *cb*. æqualis est quadrato ipsius *cb*; et numero qui fit ex *ac* in *cb*. Igitur quadratus totius *ab*. æqualis est | quadratis partium *ac* . *cb*. f.183 r. unà cum numero qui fit bis ex *ac*, in *cb*. Quod erat propositum.

a...c...b

Extrait du livre IX des Eléments Arithmétiques

Scholium

Hæc propositio etiam locum . . . si numerus in plures quàm in duas partes dividatur, nam sit *ab* divisus in partes *ac* . *cd*. *db*. dico quadratum totius *ab* æqualem esse quadratis singularium partium et numeris qui fiunt bis ex qualibet parte in quamlibet ex aliis, nam ut probamus in scholio præcedente (2) huius quadratus totius *ab*. æqualis est numeris qui fiunt ex qualibet parte in quamlibet, ut autem quælibet pars ducatur in quamlibet oportet utique ducere *ac*. in rectum in *cd*. et in *db*. et ducere *cd*. in se, tum in *ac*. et in *db*. et denique ducere *db*. in se, tum in *ac* et in *cd*. Hac autem ratione evidens est quamlibet partem duci in seipsam semel et bis in quamlibet ex aliis. Id est propositum. Porro ex hac propositione constat quod si numerus dividatur in duas partes æquales, quadratus totius æqualis est quatuor quadratis dimidii, nam quadrati partium æqualium

a...c...d...b

(1) « Si numerus in duas partes dividatur, planus sub toto et una parte comprehensus aequalis » est illi qui sub partibus continetur una cum praedictae partis quadrato » (feuillet 182, *verso*).

(2) « Si numerus secetur in duas partes planus sub toto et una parte comprehensus una cum re» liquae partis quadrato aequatur plano sub toto et hac reliqua parte in se contento una cum qua» drato prioris partis » (feuillet 198, *verso*).

æquales sunt inter se, et numerus qui fit ex parte in partem sibi æqualem idem est atque idem quadratus unius partis. Quod si numerus dividatur in tres partes æquales, erit quadratus totius æqualis novem quadratis tertiæ partis ; et si numerus dividatur in quatuor vel quinque partes æquales, erit quadratus totius æqualis sedecim vel vigintiquinque quadratis quartę vel quintę partis. Quare sic formabitur regula generalis. |

f.183 v. Si numerus dividatur in quotlibet partes æquales quadratus totius æqualis erit tot quadratis unius partis quot sunt unitates in quadrato numeri multitudinis partium.

Et hoc quidem theorema universaliter demonstrabimus alia ratione. Sit numerus *ab.* divisus in quotlibet partes æquales *ac.cd.db.* ita ut numerus *f* exprimat multitudinem partium in quas *ab.* divisus est; dico quadratum totius *ab.* æqualem esse tot quadratis unius partis *ac.* quot sunt unitates in quadrato ipsius *f.* Nam quia *f* ostendit quoties *ab.* contineat *ac.* evidens est *f* esse denominatorem proportionis quam habet *ab.* ad *ac.* Sed ut constat *per* 7.am 6.i (1).

a . . *c* . . *d* . . *b*

f 3

quadratus ipsius *ab.* ad quadratum ipsius *ac.* habet rationem duplicatam ejus quam habet *ab.* ad *ac.* Atqui si ducamus *f* in scipsum fiet denominator rationis duplicatæ illius cujus *f* est denominator nempe rationis *ab.* ad *ac.* *per* 41.ma 2.i (2). Igitur evidens est quadratum ipsius *f* esse denominatorem rationis quam habet quadratus ipsius *ab.*
f.183 v. ad quadratum ipsius *ac.* Unde constat propositum. | (3)

l. 18.
f.198 r. Datis duobus numeris, si eorum summa per utrumque sigillatim dividatur
l. 7. ut planus sub datis comprehensus ducatur in summam quotientium, fiet quadratus summa datorum numerorum. Sed prius ostendenda est hæc.

Datis duobus numeris, si primus per 2.m dividatur et quotiens ducatur in planum sub datis contentum, producetur quadratus primus.

C 15
A 5 B 3
D 1 $\frac{2}{3}$

Dividatur A per B et sit quotiens D qui ducatur in C planum sub AB contentum, dico produci quadratum ipsius A. Nam sumptis tribus numeris A . B . D. idem nempe fiet numerus quomodocumque inter se ducantur. Ergo ducendo A in B et productum C in D idem fit atque si ducatur D in B et productus A in ipsum A nempe quadratus A. Unde sequitur si duo numeri se mutuo dividant, producitur iu planum sub datis contentum, proc. summam quadratorum ex datis ortorum.

Hoc posito sint dati A B quorum summa C divisa per utrumque sigillatim faciet EF quorum summa G ducatur in D planum sub A B contentum, dico fieri quadratum ipsius C. Cum enim C dividatur A, idem est atque si uterque AB per eundem A divideretur, at dividendo A per se ipsum fit unitas. Ergo E constat ex unitate et quotiente divisionis B per A. Similiter F continet uni-

(1) « Si fuerint tres numeri continue proportionales, ut se habet primus ad tertium, sic quadra- » tus primi ad quadratum 2, » (feuillet 164, *recto*).

(2) « Datis quotlibet proportionibus, si denominatores earum invicem multiplicentur, fiet denomi- » nator rationis ex omnibus illis compositus » (feuillet 41, *vecto*).

(3) Dans la ligne 19 de ce feuillet 183 *verso* est écrit d'une autre main: « Hic inserenda pro- » positio quæ habetur folio 198 ».

D 15
A 5 B . 3
C . 8
E $1\frac{3}{5}$ F . $2\frac{2}{3}$
G . $4\frac{4}{15}$

tatem et quotientem divisionis A per B. Igitur G continet binarum et summam quotientium factorum ex mutua ipsius A B divisione. Quare ducatur D in G. Idem erit ac sumere bis ipsum D; et summa quadratorum et ipsis AB ortorum, hoc est quadratis ipsius C. Quod erat propositum. |

Prop. 12.ª f.188 v.

Si numerus secetur in duas partes, cubus totius erit æqualis cubis partium, unà cum numero qui fit ter ex toto numero in planum sub partibus comprehensum. (1)

Esto numerus *ab*. Sectus in partes *ac*. *cb*. Dico cubum totius *ab* esse æqualem cubis partium *ac*. *cb*. una cum numero qui fit ter ex toto *ab* in planum sub ipsis *ac*. *cb*. contentum. Nam sumatur *dm* quadratus ipsius *ab*. Patet per 3.am huius ipsum *dm* aequalem esse quadratis ipsorum *ac* . *cb*. et plano qui fit bis ex *ac*. in *cb*. Sit ergo *dg* quadratus ipsius *ac*; et *gk* quadratus ipsius *cb*. Et sit *km*. planus bis sub *ac*, *cb* contentus. Quia ergo per præced.

a . . . *c* . . . *b*
d . . . . *g* . . . . *k* . . . . *m*

cubus totius *ab*. aequalis est numeris qui fiunt ex singulis *ab*. partibus in singulas ipsius *dm* partes. Evidens est si ducatur *ac*. in suum quadratum *dg*. fieri cubum ipsius *ac*, et si *cb* ducatur in suum quadratum *gk* fieri cubum ipsius *cb*. Igitur habemus jam cubos partium. Restat autem ut ducamus adhuc *ac* in *gk*, et *cb* in *dg*. Itemque tam *ac* quàm *cb* in *km*. Atqui ducere *ac* et *cb* in *km* idem est atque ducere totum *ab* in *km*. Quare cùm *km* sit planus sub *ac* . *cb*. contentus bis; patet ducere *ab* in *km* idem esse atque ducere bis

(1) Léonard de Pise dans son « Liber Abbaci », composé en 1202 énonce cette même proposition ainsi (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO || MATEMATICO DEL SECOLO DECIMOTERZO || PUBBLICATI || DA || BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc. VOLUME I. || (LEONARDI PISANI, LIBER ABBACI) || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA NUM.° 211. || MDCCCLVII, page 378, lig. 27—29):

« Cum itaque linea diuisa
» in duas partes fuerit, erunt cubi ipsarum proportionum cum triplo multiplicationis
» quadrati uniuscuiusque sectionis in aliam, equales cubo totius linee. »

Il démontre ensuite (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., page 378, lig. 29—36) comme M. Genocchi l'a remarqué (IL CIMENTO || RIVISTA || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || ANNO III. — SÉRIE 3.ª || VOLUME VI. || TORINO || TIP. SCOLASTICA DI SEBASTIANO FRANCO E FIGLI E COMP. || 1855, page 609, lig. 45—46. — « Cenno d'alcune speculazioni algebriche di Leonardo Pi-||sano e del Cardano » (tirage à part de 4 pages, dont la première contient une note intitulée (lig. 1—2) « DUE TEOREMI || » Spettanti al Calcolo integrale », et dans la quatrième desquelles, numérotée 4, on lit (lig. 20) la signature : « A. GENOCCHI », et (lig. 27): « *Estratto dal* CIMENTO, VOL. VI. — *Fasc. VII.* »), page 41, lig. 25—26) la formule :

$$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3\,a^2 b + 3\,ab^2.$$

qui est la traduction de cet énoncé. Léonard de Pise donne aussi de cette formule (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., page 378, lig. 29—43) les deux exemples numériques suivants :

$$5^3 = (3+2)^3 = 3^3 + 2^3 + 3\,.\,3^2\,.\,2 + 3\,.\,3\,.\,2^2 = 27 + 8 + 54 + 36 = 125$$
$$12^3 = (10+2)^3 = 10^3 + 2^3 + 3\,.\,10^2\,.\,2 + 3\,.\,10\,.\,2^2 = 1008 + 600 + 120 = 1728.$$

D'après M. Libri (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. TOME TROISIÈME, etc., page 158, lig. 10—14, et page 362) on trouve dans le *General Trattato* de Tartaglia la formule générale du binôme dans le cas de l'exposant entier et positif.

ab in planum sub partibus *ac*. *cb*. contentum. Similiter autem ducere *ac*. in *gk*. et *cb*. in *dg*. idem est atque ducere totum *ab* in planum sub partibus *ac*, *cb*. contentum per 2.ª (1) Igitur patet harum omnium multiplicationum producta (quæ simul æquantur cubo totius *ab* per præced. (2)) æqualia esse cubis partium *ac*. *cb*, et numero qui fit ter ex *ab* in planum sub *ac*. *cb*. comprehensum. Quod demonstrandum erat. |

f.189 r. Prop. 13.ª

Si numerus secetur in duas partes cubus totius æqualis erit cubis partium, et numero qui fit ter ex qualibet parte in quadratum alterius.

Sit numerus *ab* sectus in *ac*. *cb*. dico cubum totius *ab*. esse æqualem cubis partium *ac*. *cb*. unà cum numero qui fit ter ex *ac*. in quadrat. ipsius *cb*. et eo qui fit ter ex *cb*. in quadratum ipsius *ac*. nam per 2ᵃᵐ 8ⁱ numerus qui fit ex *ac*. in quadratum *cb*. et ex *cb*. in quadratum *ac* æqualis est illi qui fit ex toto *ab* in planum sub *ac*. *cb* comprehensum. Igitur numerus qui fit ter ex *ac*. in quadratum *cb*. cum eo qui fit ter ex *cb*. in quadratum *ac*, æqualis est illi qui fit ter ex toto *ab*. in planum sub *ac*. *cb*. contentum. Sed per præced. cubus totius *ab*. æqualis est cubis partium et numero qui fit ter ex *ab* in planum sub partibus contentum. Igitur idem cubus æqualis est cubis partium et numero qui fit ter ex una parte in quadratum alterius. Quod erat ostendendum.

a . . . c . . . b

Scholium.

Hinc constat si numerus divisus sit in duas partes æquales cubum totius æqualem fore octo cubis dimidii; nam posito quod *ac*. *cb* sint æquales, eorum cubi æquales erunt, numerus item qui fit ex *ac*. in quadratum *cb*, idem est atque cubus ipsius *ac* vel *cb*; idemque dicendum de numero qui fit ex *cb*, in quadratum *ac*; quare sumendus numerus qui fit ter ex *ac* in quadratum *cb* et eum qui fit ter ex *cb* in quadratum *ac*, habebimus utique sex cubos ipsius *ac* vel *cb*, quibus addendo duos cubos ipsorum *ac* et *cb*. fient octo cubi ipsius *ac* vel *cb*. quibus æqualis est cubus totius *ab*. |

a . . . c . . . b

f.189 v. Immo si numerus dividatur in quotlibet partes æquales, cubus totius æqualis erit tot cubis unius partis, quot sunt unitates in cubo denominatoris partium,

(1) « Datis duobus numeris, si productus ex eorum multiplicatione ducatur in compositum ex » ipsis, idem fiet numerus atque c quadratus primus ducatur in secundum et quod erat. Quadratus » secundus ducatur in primum. »

(2) « Si numerus et ejus quadratus in quotlibet partes dividantur, plani qui fiunt ex singulis » partibus ipsius numeri in singula sui quadrati segmenta aequales sunt simul cubo totius ejus» dem numeri. »

quod quidem ostendimus eadem arte qua similiter de quadratis supra demonstravimus in scholio 3.° huius, nam cubi ad cubum est ratio triplicata rationis lateris ad latus, ut autem subdamus denominatorem rationis quæ alterius datæ rationis sit triplicata, oportet ut sumamus cubum denominatoris rationis datæ f. 189 v.
ut constat, per 41^{am}, 2^{i}. l. 1—9.

P.ROP. 18.^{a} f. 191 r.

Si numerus secetur in duas partes, quadriquadratus totius erit æqualis quadriquadratis partium, unà cum numero qui fit sexies ex quadrato unius partis in quadratum alterius et numeris qui fiunt ex cubo cujuslibet partis in alteram partem quater.

Sit numerus *ab*. sectus in *ac*. *cb*. dico quadriquadratum totius *ab*. æqualem esse quadriquadratis partium *ac*. *cb*. et numero qui fit sexies ex quadrato ipsius *ac* in quadratum ipsius *cb*, et numero qui fit quater ex cubo ipsius *ac* in ipsum *cb*, eique qui fit etiam quater ex cubo ipsius *cb* in ipsum *ac*. Sumatur enim *dl* quadratus ipsius *ab* qui dividatur in *dg* quadratum ipsius *ac*; *gk* quadratum ipsius *cb*; et in *kr*, *rl* planos qui fiunt ex *ac* in *cb*. (quibus omnibus æqualis est quadratus *dl* per 3.^{am} hujus) sumatur item *mp* æqualis ipsi *dl*, qui etiam dividatur in partes *mn*, *no*, *ot*, *tp*, quarum singulæ singulis partibus ipsius *dl* sint æquales. Jam evidens est per præcedentem (1) ex ductu singularum partium ipsius *mp* in singulas ipsius *dl* partes fieri quadriquadratum ipsius *ab*. Restat ergo probandum quod fit ex singulis *mp* partibus in singulas *dl* æquale esse quadriquadratis ipsorum *ac*, *cb*, et quadrato unius sexies in quadratum alterius, et ex cubo cujuslibet partis in aliam partem quater ducto. | Ducatur primum *mn* in singulas partes ipsius *dl*. f. 192 r.
Patet ducto *mn* in *dg* produci quadriquadratum ipsius *ac* per 42^{am} 6^{i}. (2) (est enim tam *dg* quam *mn* quadratus ipsius *ac*). Ducto autem eodem *mn* in *gk* ducitur quadratus ipsius *ac* in quadratum *cb* jam semel. Ducto denique eodem *mn* in *kr*, *rl* idem fit atque si cubus ipsius *ac* duceretur bis in ipsum *cb* per 5.^{am} 8^{i}. (3) Adverte igitur nos jam habere quadriquadratum ipsius *ac*, itemque id quod fit ex quadrato *ac* in quadratum *cb* semel, et id qnod fit ex cubo *ac* in ipsum *cb* bis. Ducatur postea *no* in *dg*. ducetur qûadratus unius partis in quadratum alterius; ducatur idem *no* in *gk* habebitur quadriquadratus

a . . . . c . . b

d . . . . g . . k . . . . r l

m . . . . n . . . . o . . . . t . . . . p.

(1) « Si dati numeri quadratus dividatur in quotlibet partes, numeri qui fiunt in ductu singu- » larum partium in singulas aequales erunt simul quadriquadrato dati numeri, » (feuillet 191, *recto*).

(2) « Ex quadrato in seipsum fit quadriquadratus ejusdem lateris et ex quadrato in cubum ab » eodem profectum latere fit quadricubus ; et ex quadrato in qnadriquadratum vel ex cubo in seip- » sum fit cubo-cubus. »

(3) « Datis duobus numeris, si planus sub ipsis comprehensus in quadratum unius ducatur, idem » fiet numerus qui fit ex ductu cubi ejusdem in alterum, » (feuillet 174 *recto*).

ipsius *cb* per 42^{am} 6^{i}. (1) Ducatur denique idem *no* in *kr*, *rl* idem fiet atque si duceretur bis cubus ipsius *cb* in *ac* per 5^{am} 8^{i}. Jam ergo habemus quadriquadratos partium, et id quod fit ex quadrato unius in quadratum alterius bis, et id quod fit ex cubo cujuslibet in alteram etiam bis. Ducatur demum tam *ct* quam *tp* (est enim eadem utriusque ratio cum sint æquales) in *dg* et in *gk* ceu in totum *dk*, idem fiet atque si cubus *ac* duceretur bis in ipsum *cb*, et cubus *cb* duceretur bis in ipsum *ac* per 6^{am} 8^{i}. Ducantur tandem iidem *ct*, *tp* in ipsos *kr*, *rl* sibi æquales, fient utique quatuor quadrati unius ex ipsis, quod idem erit atque si quadratus *ac* duceretur quater in quadratum *cb*, ut constat per p^{am} 7^{i}. Quamobrem si hæc omnia producta colligantur, constat ductum singularum partium *mp* in singulas *dl* ceu quadriquadratum ipsius *ab* æqualem esse quadriquadratis partium et numero qui fit sexies ex quadrato unius in quadratis alterius, et numero qui fit quater ex cubo cujuslibet partis in aliam partem. Quod ostendendum erat. |

f.192.v. SCHOLIUM.

Hinc constat si datus numerus divisus sit in duas partes æquales quadriquadratum totius æqualem fore sedecim quadriquadratis dimidii, nam sit *ab*: verbi gratia sectus in partes æquales *ac*, *cb*. sumantur *dl*. *mp* æquales quadrato ipsius *ab*, et dividantur in *dg*. *gk*. *kr*. *kl*, et in *mn*, *no*, *ct* *tp*, quatuor scilicet quadratos ipsius *ac*, quibus tam *dl* quam *mp* est æqualis per scholium 3um hujus. Tunc patet cum quælibet harum partium sit quadratus ipsius *ac*, ex ductu cujuslibet in quamlibet semper fieri, quadriquadratum ejusdem *ac*.

a . . . c . . . b

d . . . g . . k . . r l

m . . n . . . . o . . . . t . . . . p

Quare cum ut ducantur singulæ quatuor partes in singulas quatuor fiant sedecim hujusmodi multiplicationes, evidens est procreari sedecim quadriquadratos dimidii *ac*. Quod erat intentum.

Immo si numerus dividatur in quotlibet partes æquales, quadriquadratus totius æqualis erit tot quadriquadratis unius partis, quot sunt unitates in quadriquadrato numeri exprimentis multitudinem partium, quod eadem via ostendetur qua simili de quadratis ostensum in scholio 3 et de cubis in scholio 13.

Porrò adverte hanc propositionem sic etiam proponi potuissem. Numero divo in duas partes quadriquadratus totius est æqualis quadriquadratis partium, et quadrato plani sub partibus comprehensi sexies sumpto, et numero qui fit quater ex plano sub partibus contento in summam quadratorum ipsarum partium.

Nam per primam septimi quod fit ex quadrato in quadratum est quadratus plani sub lateribus illorum quadratorum contenti, quare quod fit sexiès ex

(1) « Ex duorum quadratorum mutuo ductu, producetur quadratus numeri qui fit ex mutua mul» tiplicat. laterum ipsorum. » (feuillet 163 *recto*).

quadrato unius partis in quadratum alterius, idem est atque quadratus plani sub partibus contenti sexies sumptus. Similiter quod fit ex qualibet parte | in f.193.r. cubum alterius, idem est atque id quod fit ex plano sub partibus contento in summam quadratorum ipsarum per 6.^{am} 8^{i}. Quare quadruplum illius producti quadruplo istius æquale erit, unde constat intentum. | f.193.r. l. 3.

PROP. 20.^{a} f.193r. l. 19.

Si numerus dividatur in duas partes, quadricubus totius æqualis erit quadricubis partium, et numero qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in alteram partem quinquies et numero qui fit ex cubo cujuslibet partis in quadratum alterius partis decies. | f.193v.

Sit numerus *ab.* sectus in partes *ac. cb.* dico quadricubum totius *ab.* esse æqualem quadricubis partium *ac. cb.*, et numero qui fit ex quadriquadrato *ac.* in ipsum *cb.* quinquies, eique qui fit ex quadriquadrato *cb* in ipsum *ac* quinquies, et numero qui fit ex cubo *ac.* in quadratum *cb* decies, eique qui fit ex cubo *cb.* in quadratum *ac* decies. Sumatur *gt.* cubus ipsius *ab.* et dividatur in *gm* cubum ipsius *ac*. *mn*. *no*. *op*. numeros qui fiunt ex quadrato *ac.* in ipsum *cb.* ter. *pq*. *qr*. *rs*. numeros qui fiunt ex quadrato *cb.* in ipsum *ac.* ter et *st* cubum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis cubus *gt* per 13.^{am} hujus), sumatur item *dl.* quadratus ejusdem *ab.*, et dividatur in *dε* quadratum ipsius *ac* : *εh*. *hk* numeros qui fiunt ex *ac* in *cb.* bis ducto, et *kl.* quadratum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis est quadratus *dl* per 3^{am} hujus). Jam constat per præcedentem (1) ex singulis *dl* partibus in singulas *gt* partes procreari quadricubum ipsius *ab.* Probandum igitur est ducendo singulas *dl* partes in singulas ipsius *gt* partes, procreari quadricubos partium *ac* . *cb*; et id quod fit ex quadriquadrato cuiuslibet partis in alteram partem quinquies, idque quod fit ex cubo cujuslibet partis in quadratum alterius decies. Ducto itaque primum ipse *dε* in *gm.* habetur quadricubus ipsius *ac* per 42.^{am} 6^{i}. Et ducto eodem *dε* in ipsos *mn* . *no* . *op* idem fit atque si quadriquadratus ipsius *ac.* duceretur in cubum ter per 11^{am} 8.^{i} Ducto autem eodem *dε* in ipsos *pq* . *qr* . *rs.* idem fit atque si cubus ipsius *ac.* duceretur ter in quadratum ipsius *cb* per 12.^{am} 8^{i}. Ducto denique eodem *dε* in *st.* ducitur quadratus ipsius *ac.* in cubum *cb.* semel. Jam ergo habemus quadricubum ipsius

a . . . c . . . b

m n o p q r s

g —27— | 18 | 18 | 18 | 12 | 12 | 12 | —8— t

ε h k

d —9— | 6 | 6 | 4 | l

(1) « Dato quovis numero, si ejus quadratus et ejus cubus dividantur sigillatim in quotlibet » partes, numeri qui fient ex singulis quadrati partibus in singulas cubi partes aequales erunt simul » quadricubo totius dati numeri, » (feuillet 193, *recto*).

ac, tùm id quod fit ex quadriquadrato *ac*. in ipsum *cb*. ter, tum id quod fit ex cubo *ac*. in quadratum *cb*. ter, et demum quod fit ex cubo *cb*. in quadratum *ac* semel. Ducantur deinde *εh*. *hk*. in singulas ipsius *gt* partes, ductis f.194.r. ijs in *gm*, idem fiet | atque si quadriquadratus ipsius *ac* duceretur bis in ipsum *cb* per 10.^{am} 8.^{i} (1) Ductis deinde iisdem *εh*. *hk*. in ipsos *mn* . *no* . *op*, idem fiet atque si cubus *ac* duceretur in quadratum *cb*, sexies per corollarium 13^{a}8.^{i} (2) Ductis etiam iisdem *dh*. *hk*. in ipsos *pq*. *qr*. *rs*. idem fit atque si cubus *cb* duceretur sexies in quadratum *ac*. per ipem corollarium 13.^{am} 8^{i}. Ductis denique iisdem *dh*. *hk*; in ipsum *st*, idem fit atque si quadriquadratus *cb* duceretur bis in ipsum *ac* per 10ma. 8^{i}. Jam ergo habemus quadricubum ipsius *ac*, tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in ipsum *cb* quinquies, tum id quod fit ex cubo *ac* in quadratum *cb* nouies, tum id quod fit ex cubo *cb* in quadratum *ac* septies, et demum id quod fit ex quadriquadrato *cb* in ipsum *ac*. bis. Tandem ducatur *kl* in singulas ipsius *gt* partes, ducto *dε* in *gm* ducitur cubus *ac* in quadratum *cb* semel; ducto eodem *kl* in ipsos *mn*. *no*· *op*. idem fit atque si cubus *cb*. ter duceretur in quadratum *ac* per 12.^{am} 8^{i}. Ductoque eodem *kl*. in ipsos *pq*. *qr*. *rs*. idem fit atque si quadriquadratus *cb*. in ipsum *ac*. ter duceretur per 11.^{am} 8^{i}. Ducto denique eodem *kl* in ipsum *st* fit quadricubus ipsius *cb* per 12.^{am} 6^{i}. Igitur jungendo hæc omnia producta prioribus, evidens est ductum singularium partium ipsius *dl* in singulas ipsins *gt*, hoc est quadricubum totius *ab* æqualem esse quadricubis partium *ac*, *cb*, et numero qui fit quinquies ex quadriquadrato cujuslibet partis in aliam, una cum numero qui fit decies ex cubo cujuslibet etiam partis in alteram partem. Quod demonstrandum erat. |

f.194.v. Scholium

Hinc constat si numerus divisus sit in duas partes æquales, quadricubum totius fore æqualem triginta duobus quadricubis dimidij, nam sint *ac*, *cb*. æquales, sitque *os* quadratus totius *ab* sectus in *op*. *pq*. *qr*. *rs*. quatuor quadratis

(1) « Datis duobus numeris, si planus sub illis contentus ducatur in cubum unius, idem fiet numerus qui fit si quadratus ejusdem ducatur iu alterum. »

(2) « Propositio 12: Datis duobus numeris, numerus qui fit ex ductu plani sub quadrato primi et secundo contenti, in quadratum dicti seeundi, aequalis est ei qui fit ex quadrato primi in cubum secundi.

» Propositio 13: Datis duobus numeris, numerus qui fit ex ductu plani sub quadrato primi et sub secundo contenti in quadratum ducti secundi aequalis est ei qui fit ex ductu plani sub datis duobus numeris comprehensi in eum qui gignitur ex primo in quadratum secundi.

» Coroll. Ex hac et ex praecedenti constat numerum eumdem fieri ex quadrato primi in cubum secundi qui fit ex ductu plani sub datis numeris comprehensi in eum qui gignitur ex primo in quadratum secundi, uam utrobique gignitur idem numerus qui fit ex ductu plani sub quadrato primi et sub secundo contenti, in quadratum dicti. »

a . . . c . . . b

e f g h k l m

d —8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8— n

p q r

o —4—|—4—|—4—|—4— s

dimidii *ac*. quibus æquatur per Scholium 3^{m} huius. Sit etiam *dn* cubus ejusdem ab sectus in *de*, *ef*, *fg*, *gh*, *hk*, *kl*, *lm*, *mn* octo cubos dimidii ac quibus æqualis est per Scholium 13^{m} hujus. Patet ex qualibet parte ipsius *os* in quamlibet ipsius *dn* semper fieri quadricubum ipsius *ac* per 42.^{am} 6^{i}. Ducendo ergo singulas partes *os* in singulas *dn* fient utique triginta duo quadricubi ejusdem ac, cùm quatuor partes in octo ducantur. Quare constat propositum.

Immò si datus numerus divisus sit in quotlibet partes æquales, quadricubus totius æqualis erit tot quadricubis unius partis, quot erunt unitates in quadricubo numeri exprimentis multitudinem partium, quod ostendetur eodem modo quo supra simile de quadratis, cubis et quadriquadratis ostensum est in Scholiis hujus 3°, 13° et 18°. f.194.v. l.19.

Prop. 22^{a}

Si numerus secetur in duas partes, cubocubus totius æqualis erit cubocubis f.195.r. l. 15. partium et numero qui fit ex quadricubo cuiuslibet partis in alteram partem sexies, et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quindecies, eique demum qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies.

a . . . c . . . b

Esto numerus *ab*. sectus in *ac*. *cb*. dico cubocubum totius *ab* æqualem esse cubocubis partium *ac*, *cb*, et numero qui fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*. sexies, eique qui fit ex quadricubo *cb* in ipsum *ac* etiam sexies, et numero qui fit ex quadriquadrato *ac*. in quadratum *cb*. | quindecies, eique qui fit ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac*. etiam quindecies et denique numero qui fit ex cnbo *ac*. in cubum *cb*. vigesies. Sumatur *dn*. cubus ipsius *ab*. et dividatur in *de*. cubum ipsius *ac*. *tf*. *fg*. *gh*. numeros qui fiunt ter ex quadrato *ac* in ipsum *cb*. *hk*. *kl*. *lm*. numeros qui fiunt ter ex quadrato *cb*. in ipsum *ac*. et *mn* cubum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis est cubus *dn* per 13^{am} hujus) Sumatur etiam ipse *dn* æqualis *oy* qui dividatur in partes *op*, *pq*, *qr*, *rs*, *st*, *tu*, *ux*, *xy*, quarum singulæ singnlis ipsius *dn* partibus sint æquales. Jam constat per præced. (1) ex singulis *oy* partibus in singulas ipsius *dn* fieri cubocubum ip-

a . . . c . . . b

e f g h k l m

d —27—|—18—|—18—|—18—|—12—|—12—|—12—|—8— n

p q r s t u x

o —27—|—18—|—18—|—18—|—12—|—12—|—12—|—8— y

(1) Propositio 21. « Dato quovis numero si ejus cubus dividatur in quotlibet partes, numeri qui » fiunt ex qualibet parte in quamlibet aequales erunt simul cubo-cubo dati numeri; » (feuillet 194 *verso*).

sius *ab*. Probandum ergo est ducere singulas *oy* partes in singulas *dn*, idem esse atque sumere cubocubos ipsorum *ac*. *cb*. et ducere sexies quadricubum cujuslibet in alteram, et ducere quindecies quadriquadratum cujuslibet in alterum, et demum ducere vigesies cubum unius in cubum alterius. Ducto ergo primum *op* in *de*, fit cubocubus ipsius *ac* per 42^{am} 6.; ducto eodem *op* in ipsos *ef*. *fg*. *gk*. idem fit atque si quadricubus *ac*. ter duceretur in ipsum *cb*. per 17^{am} 8.; ducto autem eodem *op*. in ipsos *hk*. *kl*. *lm*. idem fit atque si quadriquadratus *ac*. ter duceretur in quadratum *cb*. per 18^{am} $8.^{i}$ ducto denique eodem *op* in *mn* ducitur cubus *ac* in cubum *cb* semel. Jam ergo habemus cubocubum ipsius *ac*, et id quod fit ter ex quadricubo *ac* in ipsum *cb*, et id quod fit ter ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb*, et id quod fit semel ex cubo unius in cubum alterius. Deinde vero ducantur *pq*. *qr*. *rs*. in ipsum *de*. idem fiet divisus, atque si quadricubus *ac*. ter duceretur in ipsum *cb*. per 17^{am} 8^{i}. ducantur etiam ijdem *pq*. *qr*. *rs*. in ipsos *ef*. *fg*. *gh*. sibi æquales, habebimus novem quadratos unius e sex illis numeris æqualibus, quod idem est atque si quadriquadratus ipsius *ac* novies duceretur in quadratum *cb*, per coroll. 19^{am} 8^{i} ducantur rursus iidem *pq*. *qr*. *rs*. in ipsos *hk*. *kl*. *lm*. idem fiet atque si cubus *ac*. ducatur in cubum *cb* novies per 20^{am} 8^{i}. Ducantur denique iidem *pq*, *qr*, *rs* in ipsum *mn* idem fiet atque si quadriquadratus *cb* ter duceretur in quadratum *ac* per 18^{am} 8^{i}. Jam ergo habemus cubocubum ipsius *ac*. tum id quod fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*. sexies, tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb* duodecies, tum id quod fit ex cubo unius in cubum alterius decies, tum id quod fit ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac*, ter. Postea ducantur *st*. *tu*. *ux*. in *de*. idem fiet atque si quadriquadratus *ac*. ter ducatur in quadratum *cb*. per 18^{am} 8^{i}.; ducantur vero iidem *st*. *tu*. *ux*. in ipsos *ef*, *fg*, *gh*, idem fiet atque si cubus *ac* novies ducatur in cubum *cb*, per 20^{a}. 8^{i}, ducantur rursus iidem *st*, *tu*, *ux* in ipsos *hk*, *kl*, *lm* sibi æquales, idem fiet atque si quadriquadratus *cb* ducatur novies in quadratum *ac*, per coroll. 19^{a}. 8^{i}. Ducantur denique iidem *st*. *tu*. *ux*. in ipsum *mn*. idem fiet atque si quadricubus *cb* ter ducatur in ipsum *ac* per 17^{am} 8^{i}. Jam ergo habemus cubocubum ipsius *ac*. tum id quod fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*, sexies, et id quod fit ex quadricubo *cb*. in ipsum *ac*. ter; tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb*. quindecies, et id quod fix ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac* duodecies, et demum id quod fit ex cubo unius in cubum alterius decies et novies. Ducatur denique *xy* in singulas *dn* partes, ducto *eo*. in *de*. ducitur cubus *cb* in cubum *ac*; ducto vero eodem *xy* in ipsos *ef*, *fg*, *gh*, idem fiet atque si quadriquadratus *cb* ter ducatur in quadratum *ac* per 18^{am} 8^{i}.; ducto rursus eodem *xy* in ipsos *hk*, *kl*, *lm*, idem fit atque si quadricubus *cb* ter ducatur in ipsum *ac* 17^{am} 8^{i}. Ducto denique eodem *xy* in sibi æqualem *mn*, fit cubocubus ipsius *cb*. Quamobrem jungendo omnia hæc producta prioribus patet ductum singularum partium ipsius *oy* in singulas ipsius *dn*, hoc est cubocubum totius *ab* æqualem esse cubocubis partium *ac*. *cb*. et numero qui fit sexies ex quadricubo cujuslibet partis in alteram, eique qui fit quindecies ex

quadriquadrato cujuslibet partis in alteram. et demum ei qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies. Quod erat demonstrandum.

Scholium

Hic etiam evidens est si numerus *ab*, sectus sit in partes æquales *ac*. *cb*. cubocubum totius *ab*, æqualem fore sexaginta quatuor cubocubis dimidii *ac*, nam sumpto cubo ipsiur *ab*, nempe *dn*, et eo diviso in octo cubos dimidii *ac*, quibus æqualis est per scholium 3.^{am} hujus, evidens ex qualibet harum partium in quamlibet semper fieri cubucum ipsius *ac*. per 42.^{am} 6^{i}. Cùm hæ omnes partes sint æquales, et eædem cum cubo ipsius *ac*. Patet autem ducendo singulas octo partes in singulas octo, fieri sexaginta quatuor multiplicationes. Quare constat propositum.

a . . . *c* . . . *b*.
e f g h k l m
d —8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8—|—8—*n*

Immò ostendemus eodem modo quo supra simile de quadratis in Scholio 3° et de cubis in Scholio 13° ostensum est, si numerus sectus sit in quotlibet partes æquales, cubocubum totius æqualem fore tot cubocubis unius partis quot erunt unitates in cubo denominatoris partium.

Cæterum ex his qnoque et ex aliquibus octavi libri propositionibus satis colligi potest aliquas partes hujus propositionis aliter proponi posse, nam loco ejus quod dicitur (et numero qui fit ex quadricubo cujuslibet partis in alteram sexies) poni posset (et numero qui fit sexies ex plano sub partibus comprehenso in summam quadriquadratorum ipsorum partium) nam per 16^{am} 8^{i} constat, si planus sub partibus contentus ducatur in quadriquadratum unius, idem fieri atque si quadricubus ejusdem partis ducatur in alteram. | Quamo- f. 197r.
brem si planus ille ducatur in summam quadriquadratorum, idem fiet atque si quadricubus cujuslibet partis ducatur sigillatim in alteram partem. Loco autem ejus quod dicitur (et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quidecies) poni posset (et quadrato plani sub p.^{a} parte et quadrato 2^{æ} comprehensi quindecies sumpto, itemque quadrato plani sub 2^{a} perte et quadrato p.^{æ} comprehensi quindecies sumpto) utrumque enim

Idem esse constat per corollarium 19^{am} 8^{i}. Loco etiam ejus (eique demum qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies) poni posset (eique demum qui fit ex plano sub p^{a} parte et quadrato 2^{a} contento, in planum sub 2^{a} parte et quadrato p^{a} comprehensum vigesies) vel etiam (et demum cubo plani sub partibus comprehensi vigesies sumpt°) nam primum constat per 20^{am} 8^{i}. secundum autem per 2^{am} 7^{i}.

XI.

THÉORÈMES DE MALEBRANCHE SUR LES FORMES QUADRATIQUES. (1)

I.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris *Fonds francais*, n° 24235, feuillets 127—132). (2)

1. Dans un nombre quarré tous les diviseurs premiers ont chacun une di- f. 127 r.
mension paire. Soit *h* diviseur premier de *n* et soit $n \propto h^{s}$ L^{y}. L'on aura *nn* ou $n^{2} \propto h^{2s}$ L^{2y}, donc &c.

(1) Voyez ci-dessus, page 495, note (5).
(2) Pour l'origine de ce manuscrit voyez ci-dessus la page 83, ligne 1 et note (1).



2 Le produit de deux on de plusieurs nombres chacun composé de deux quarrez en entiers sera ou quarré, ou composé de deux quarrez en entiers. Il sera quarré, si chaque somme &c. est le double d'un quarré, dans tout autre cas il sera au moins une fois composé de deux quarrés en entiers. Car $aa + bb$ par $cc + dd$ donne $\begin{cases} aa\,cc + bb\,dd \pm 2abcd \\ aa\,dd + bb\,cc \mp 2abcd \end{cases}$ somme de deux quarréz en entiers. Et si l'on multiplie ce produit par une 3[e] somme de deux quarrez, ce nouveau produit sera encor la somme de deux quarrez, donc. &c.

3. L'Exposant de la somme de deux quarrez divisée par la somme de deux quarrez est composé de deux quarrez au moins en fraction. Car

$$\frac{aa+bb}{cc+dd} \propto \frac{aa\,cc+bb\,dd \pm 2abcd}{c^4+2cc\,dd+d^4} + \frac{aa\,dd+bb\,cc \mp 2abcd}{c^4+2cc\,dd+d^4},$$

somme de deux quarrez au moins en fraction.

4. Si $c^2 + d^2 \propto a^2 + b^2$, l'exposant i sera encor la somme de deux quarrez en fraction, donc un nombre c mesurant $aa + bb$ somme quelconque de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, czz multiple de ce nombre par zz, quarré quelconque mesurera aussi, &c.

Car c mesurant $aa + bb$ sans &c. czz mesurera aussi $aa\,zz + bbzz$ sans &c. donc &c.

5. Un nombre ne mesurant aucune somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, l'exposant de ce nombre divisé par quelque quarré qui le mesure, ne mesurera pas aussi &c. Car si cet exposant mesuroit &c. Le nombre proposé étant le multiple de cet exposant par un quarré mesureroit aussi &c. *par* 4. *sup*. Or cela seroit contre l'hypothèse donc, &c. |

f. 127 r. 6. Un nombre premier L ne pouvant mesurer aucune somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, L^z puissance quelconque de ce nombre ne le pourra pas aussi.

Soit $aa + bb$ somme quelconque de deux quarrez mesurée par L^z je dis que aa et bb seront aussi chacun mesuré par L^z, donc, &c.

Car soit $\frac{aa+bb}{L^z} \propto m$. L'on aura $\frac{aa+bb}{L} \propto m\,L^{z-1}$ donc L mesure $aa + bb$, donc aussi aa et bb séparément par l'hypothèse, donc *par* 1 *sup*. $\frac{aa+bb}{L} \propto cc\,L + dd\,L \propto m\,L^{z-1}$ ou $cc + dd \propto m\,L^{z-2}$ et si z est plus grand que 2, l'on aura $\frac{cc+dd}{L} \propto m\,L^{z-3}$, donc par l'hypothèse, et *par* 1 *sup*. $\frac{cc+dd}{L^{z-2}} \propto LL^2 + gg^2\,L \propto m\,L^{z-3}$ et si z est plus grand que 3 donc $ff + gg \propto m\,L^{z-4}$.

Et continuant ainsi autant qu'il sera nécessaire l'on aura enfin $m\ L^{z-s}$ ou m égal ou à $hh + K^2$ ou à $hh\,L + K^2 L$. Et cela étant, on prouvera en rétrogradant que $aa \infty hh\, L^z$ ou $hh\, L^{z+1}$ et que $bb \infty K^2\, L^z$ ou $K^2\, L^{z+1}$ et par conséquent que dans le cas proposé L^s mesurant $aa + bb$ mesure aussi aa et bb séparément, qui est ce qu'il falloit prouver, donc &c.

7. Si aucun diviseur premier d'un nombre ne mesure aucune somme de deux quarréz sans mesurer chaque quarré à part, le nombre proposé ne mesurera pas aussi aucune somme &c. sans &c. f. 128 r.

Soit le nombre proposé c, ses diviseurs premiers h, L, K et $c \infty h^x\, L^s\, K^y$, par l'hypothèse h, L, K ne peuvent pas chacun à part mesurer aucune &c. sans &c. donc *par* 6 *sup.* h^x, L^s, K^y ne le peuvent pas aussi. Cela étant, je dis que c ou h^x, L^s, K^y ne le peuvent pas aussi, ou ce qui est la même chose, je dis que h^x, L^s, K^y mesurant quelque somme quelconque | de deux quarréz, mesurera aussi chaque quarré à part.

Car soit $\frac{aa + bb}{h^x, L^s, K^y} \infty m$, l'on aura $\frac{aa + bb}{h^x} \infty m\, L^s\, K^y$ donc *par* 1 *et par* 6 *sup.* $m L^s\, K^y \infty \frac{aa+bb}{h^x} \infty cc + dd$ ou $cc\, h + dd\, h$. Mais si l'on a $m\, L^s\, K^y \infty cc\, h + dd\, h$, l'on aura $\frac{m L^s\, K^y}{h} \infty cc + dd$ et par ce que h, l, K, sont nombres premiers, m sera divisible par h, ainsi on aura $n\ L^s\, K^y \infty cc + dd$ donc aussi $n\, K^y \infty \frac{cc + dd}{L^s}$; donc *par* 1 *et* 6 *sup.* $n\, K2 \infty \frac{cc + dd}{L^s} \infty ff + gg$ ou $ff L + gg\, L$ donc $ff + gg \infty n\ K^y$ ou $p\ K^y$ donc $\frac{ff + gg}{K^y} \infty n$ ou p. Donc *par* 1 *et* 6 *sup.* $\frac{ff + gg}{K^y} \infty rr + ss$ ou $rrK + ssK \infty n$ ou p; donc $rr + ss \infty \frac{n}{K}$ ou $\frac{p}{K} \infty q$.

Or cela étant, l'on prouvera en rétrogradant que $aa + bb$ sont chacun mesuré par $h^x\, L^s\, K^y$ donc &c.

8. Un nombre mesurant quelque somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, il aura au moins un diviseur premier qui mesurera aussi quelque somme &c. sans &c. car autrement *par* 7 *sup.* Le nombre proposé lui-même ne mesurerait point &c. sans &c. Par diviseur premier j'entens le nombre proposé lui-même s'il est premier.

9. Un nombre quelconque c mesurant quelque somme de deux quarréz sans &c., il mesurera toûjours dans le même sens quelque somme de deux quarréz, chacun de quelque nombre contenu dans laquelle de ses moitiéz on voudra.

Soit $c = 10$, j'appelle 1, 2, 3, 4, 5 les nombres contenus dans la 2e : 11, 12, 13, 14, 15 les nombres contenus dans la 3e et ainsi à l'infini.

Cela étant, si c mesure $aa + bb$ somme quelconque de deux quarrés sans &c., je dis qu'il mesurera dans le même sens $ff + gg$ somme de deux quarréz des nombres f et g chacun contenu dans quelle moitié de c l'on voudra. Car a et b étant
f.128v. nécessairement contenus chacun dans quelque moitié de c, $a \pm cz$ ou $cz \pm a$ et $b \pm cy$ ou $cy \pm b$ seront chacun un nombre contenu dans quelle moitié de c l'on voudra. L'on pourra donc faire $a \pm cz$ ou $cz \pm a \propto f$ et $b \pm cy$ ou $cy \pm b \propto g$. Car f et g étoient encor indéterminéz quoyque chacun contenu dans quelque moitié déterminée de c. Or c mesurant conjointement et non pas séparément $aa + bb$, il mesurera aussi de même $aa \pm 2acz + cc\,zz + bb \pm 2bcy + ccyy \propto ff \propto gg$, donc &c.

10. Un nombre mesurant quelque somme quelconque de deux quarréz sans &c. pourra toujours mesurer dans le même sens quelque somme de deux quarréz par un exposant qui ne sera pas plus grand que sa moitié.

Car *par* 9 *sup*. Il mesurera dans le même sens quelques deux quarréz chacun contenu dans laquelle de ces moitiéz l'on voudra, et par conséquent dans sa 1° moitié, donc par un exposant tout au plus égal à sa moitié; car tout nombre mesure le double du quarré de sa moitié par un exposant égal à sa moitié.

11. Un nombre qui ne mesure aucune somme de deux quarréz sans &c. n'est point composé de deux quarréz entiers, car s'il l'étoit il pourroit se mesurer soy même sans mesurer à part chaque quarré dont il est composé, donc &c.

12. Un nombre qui ne mesure aucune somme de deux quarréz sans &c., s'il n'est point quarré, il n'est point composé de deux quarréz même en fraction.

1° Si le nombre proposé n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité. Soit ce nombre m, ses diviseurs premiers h, L, K, et $m \propto h\,\mathrm{L\,K}$ et soit si cela se peut m ou $h\,\mathrm{L\,K} \propto \frac{aa+bb}{nn}$ on aura $nn \propto \frac{aa+bb}{h\,\mathrm{L\,K}}$ donc $h\,\mathrm{L\,K}$ mesure $aa + bb$, donc par l'hypothèse $aa + bb$ séparément, donc *par* 1 *sup*. $nn \propto \frac{aa+bb}{h\,\mathrm{L\,K}} \propto cc\,h\,\mathrm{L\,K} + dd\,h\,\mathrm{L\,K}$ donc $cc + dd \propto \frac{nn}{h\,\mathrm{L\,K}}$ ou *par* 1 *sup*. $pp\,h\,\mathrm{L\,K}$ donc $pp \propto \frac{cc+dd}{h\,\mathrm{L\,K}}$ ou par l'hypothèse, et *par* 1 *sup*. $ff\,h\,\mathrm{LK} + gg\,h\,l\,\mathrm{K}$ donc $ff + gg \propto \frac{pp}{h\,\mathrm{L\,K}}$ ou *par* 1 *sup* $qq\,h\,\mathrm{L\,K}$ et ainsi de suite à l'infini. | C'est à dire qu'afin que
f.129r. m tel qu'on le suppose soit composé de deux quarrez même en fraction, il faut trouver une infinité de quarréz entiers comme pp, qq &c. chacun moindre que nn et une infinité de somme de deux quarrez comme $cc + dd$ $ff + gg$, chacun moindre que $aa + bb$, or l'un et l'autre est impossible, donc &c.

2° Si le nombre proposé a quelque autre diviseur quarré que l'unité, soit ce nombre mtt, tt son plut grand quarré diviseur, m n'aura plus d'autre quarré

diviseur que l'unité, et parce que *mtt* par l'hypothèse ne mesure aucune &c. sans &c. *m par* 5 *sup.* ne mesurera pas aussi aucune &c. sans &c.: donc par ce qu'on vient de montrer *mm* ne sera pas composé de deux quarréz même en fraction, donc *mtt* ne le sera point aussi. Car si l'on avoit $mtt \propto \frac{aa+bb}{nn}$ on auroit $m \propto \frac{aa+bb}{nn\,tt}$, contre ce qu'on vient de prouver; donc etc.

13. Le nombre *m* ou *mtt* étant tel qu'on vient de le sopposer, le nombre qui proviendra de sa multiplication ou de sa division par quelque somme de deux quarréz soit en entiers, soit en fractions, *aut contra*, ne sera pas composé de deux quarréz même en fraction.

Soit $n \propto mtt$ ou *m*. Je dis que $\frac{aan+bbn}{xx}$ ou $\frac{aa+bb}{n\,xx}$ ou $\frac{nxx}{aa+bb}$ n'est pas composé de deux quarréz même en fraction, car s'il l'étoit soit la somme de ces deux quarrés $\frac{cc+dd}{zz}$ l'on aura $n = \frac{ccxx+ddxx}{aa\,zz+bb\,zz}$ ou $n \propto \frac{aa\,zz+bb\,zz}{axx+dd\,xx}$ ou $n \propto \frac{aa+bb+cc+dd}{xxzz}n$ seroit donc composé de deux quarrés au moins en fraction, *par* 2 *et* 3 *sup.* Or cela ne se peut *par* 12 *sup.* donc &c.

14. Deux nombres étant premiers entr'eux, on pourra toujours trouver un multiple de l'un dont la différence à un multiple de l'autre sera un nombre donné.

Soient *p* et *q* nombres premiers entr'eux, et soit $p \propto qx+r$ si *r* n'est point l'unité, *q* et *r* seront encore premiers entr'eux, et l'on aura $q \propto ry + s$, si *s* n'est pas l'unité, *r* et *s* seront | encor premiers entr'eux et l'on f.129v. aura $r \propto sz+t$ et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à l'unité, à laquelle on arrivera necessairement puisque cela ne peut pas se continuer à l'infini. Soit donc $t \propto i$. On avoit $p \propto qx+r$ on aura donc $py \propto qxy + ry$. Or $q \propto ry+s$ ou $q-s \propto ry$, donc $py \propto qxy+q-s$ donc $pyz \propto qxyz+qz-sz$. Or $r \propto sz+t$ ou $r-t \propto sz$, donc $pyz \propto qxyz+qz-r$ or $p \propto qx+r$ ou $p-qx \propto r$, donc $pyz \propto qxyz+qz+qx-p+t$, donc $pyz+p-qxyz-qx-qz \propto t$ ou l'unité, si donc l'on multiplie cette égalité par le nombre donné, l'on aura ce qu'on cherche.

15. Deux quarréz *ff* et *gg* étant premiers entre eux leur somme $ff+gg$ mesurera toûjours au moins conjointement quelques deux quarréz, l'un de quel nombre on voudra, l'autre de quelque nombre contenu dans quelle moitié l'on voudra de $ff+gg$. Car $ff+gg$ mesure toujours au moins conjointement quelques deux quarrez, l'un de $ffz+ggz-fx$ ou de $fx-ffz-ggz$ et l'autre de $ffy+ggy \pm gx$ ou de $gx \pm ffy \pm ggy$. Or *ff* et *gg* par l'hypothèse, et par conséquent $ff+gg$ et *f* étant premiers entre eux l'on pourra *par* 14 *sup.* donner

à $ffz + ggz - fx$ ou à $fx - ffz - ggz$ la valeur de quel nombre on voudra, et cela déterminant x et par consequent gx l'on pourra encore *par* 9 *sup.* donner à $ffx + ggy \pm gx$ ou à $gx \pm ffy \pm ggy$ la valeur de quelque nombre con tenu dans quelle moitié l'on voudra de $ff + gg$ donc; &c.

16. Si $ff + gg$ est un nombre premier, il ne pourra mesurer même conjointement que quelques deux quarrez l'un de $ffz + ggz - fx$ ou de $fx - ffz - ggz$ qui est quel nombre *l'* ou voudra, et l' autre de $ffy + ggy \pm gx$ ou de $gx \pm ffy \pm ggy$ qui est quelque nombre contenu dans quelle moitié on voudra de $ff + gg$.

Car si l' on appelle le premier de ces quarrez cc et le 2e dd, leur somme $cc + dd$ sera toûjours mesurée par $ff + gg$ *par* 15 *sup.* que si $ff + gg$ peut encore mesurer quelque autre somme de deux quarréz, soit cette somme &c.

f.130r. $cc + qq$ (Je dis $cc + qq$ par ce que cc étant le quarré de quel nombre l' on voudra, il n'y a que qq et dd qui puissent etre différens), q sera nécessairement contenu dans quelque moitié de $ff + gg$ or d est quelque nombre contenu dans laquelle de ces moitiés l'on voudra, d et q pourront donc être contenus chacun dans la même moitié; mais si $ff + gg$ peut mesurer $cc + dd$ et $cc + qq$, d et q étant contenus chacun dans quelque moitié de $ff + gg$, il pourra aussi mesurer $cc + rr$ et $cc + ss$, r et s étant chacun contenu dans la 1e moitié de $ff + qq$ *par* 9 *sup.* Si cela se peut, doit $s \infty r + c$ $ff + gg$ mesurera donc $cc + rr$ et $cc + rr + 2re + ce$, donc aussi $2re + ee$. Si cela est, soit $\frac{2re + ee}{ffgg} \infty t$ ou $\frac{2r + e}{ff + gg} \infty \frac{t}{e}$ comme par l'hypothèse s ou $r + e$ est contenu dans la moitié de $ff + gg$, $2r + e$ plus petit que 25 sera aussi plus petit que $ff + gg$ et par conséquent t sera aussi plus petit que e et donc e ne divise point t. Mais ayant $\frac{2re + e}{ff + gg} \infty t$ ou $2r + e \infty \frac{fft + ggt}{e}$ e divise $fft + ggt$. Il faut donc que $fft + ggt$ soit divisé ou par e ou par quelque diviseur de e et par conséquent que $ff + gg$ ne soit point premier ce qui est contre l'hypothèse, donc, &c.

17. Un nombre premier composé de deux quarrez en entiers mesurant au moins conjointement quelques deux quarrez entiers, il les mesurera par un exposant au quarré, ou composé de deux quarréz en entiers.

Soit ce nombre premier $ff + gg$ *par* 16 *sup.* il ne pourra mesurer que quelques deux quarrez l'un de $ffz + ggz - fx$ ou de $fx - ffz - ggz$, et l'autre de $ffy + ggy \pm gx$ ou de $gx \pm ffy \pm ggy$. mais $ff + gg$ mesure ces quelques deux quarrez par l'exposant $ffzz + ggzz - 2fxz + ffyy + ggyy \pm 2gxy + xx \infty ffzz \pm 2fgzy + ggyy - 2fxz \mp 2gyx + xx$ somme de $ffyy \mp 2fgzy + ggzz$ deux quarréz en entiers ou bien quarréz si z et y sont chacun zero, donc &c.

18. Un nombre mesurant quelque somme de deux quarréz sans &c., par un exposant qui ne peut mesurer aucune somme &c. sans etc., ou il est composé de deux quarréz ou ne l'étant pas en entiers, il ne l'est pas aussi en fraction. f.130v.

p mesure $ff + gg$ et non pas ff et gg séparément par | l'exposant q qui ne peut plus &c. sans &c. L'on a donc $p \propto \frac{ff}{q} + \frac{gg}{q}$ et si q est quarré, l'on aura $p \propto \frac{ff}{q} + \frac{gg}{q} \propto hh + ll$ et pour lors p sera la somme de deux quarrez en entiers.

Mais si q n'est point quarré, soit zz le plus grand diviseur quarré de q et soit $zz\,i \propto q$ l'on aura $p \propto \frac{ff}{zj} + \frac{gg}{zzi} \propto hhj + ll\,i$ et pour lors *par* 13 *sup.* ou $p\ hhjj + ll\,i$ ne sera pas composé de deux quarréz même en fraction, donc &c.

19. Un nombre ou premier ou quarré mesurant quelque somme de deux quarréz sans &c. par un exposant qui ne peut mesurer aucune &c. sans &c. Il est composé de deux quarrez en entiers. Car soit ce nombre p l'on aura *par* 18 *sup.* $p \propto hh + ll$ ou $hhg + llj$: mais si l'on avait $p \propto hhj \propto llj$, 1°) p ne seraît point premier, car p ou $hhj + hhj$ est mesuré par j; 2°) Il ne seroit pas aussi quarré, car s'il l'étoit il seroit composé de deux quarrez au moins en fraction; or $hhj + llj$ ne l'est point *par* 18 ou *par* 13 *sup*, donc, &c.

20. Un nombre premier qui mesure quelque somme quelconque de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, mesurant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la mesurera par un exposant qui ne pourra plus mesurer aucune somme, &c.

Soit m tout nombre premier qui mesure &c. Soit $aa + bb$ la plus petite somme &c. et soit l'exposant n je dis que n ne pourra plus mesurer &c. sans &c..

Car si n peut mesurer quelque somme de deux quarrez, sans mesurer chaque quarré à part, quelque diviseur quarré de n le pourra aussi *par* 8 *sup.* Soit r ce diviseur premier de n soit $n \propto lr^s$, $cc + dd$ la somme la plus petite que r peut &c. et p exposant de $cc + dd$ divisé par r.

Si p ne pouvoit plus mesurer aucune somme &c., sans &c. r qui est premier par l'hypothèse seroit composé de deux quarrez en entiers *par* 19 *sup.* L'on auroit donc $r \propto xx + zz$, et n, ou $lrr \propto lr^{s-1} + xx + zz$. Or on avait $\frac{aa+bb}{m}$ ou $\frac{aa+bb}{n} \propto m$, on auroit donc $\frac{aa+bb}{xx+zz} \propto mlr^{s-1}$, donc *par* 17 *sup.* mlr^{s-1} seroit ou quarré ou composé de deux quarrez en entiers. Mais m étant pre-

mier par l' hypothèse et lr^{z-i} plus petit que la moitié de m, *par* 10 *sup.* m n'auroit pas une dimension paire dans mlr^{z-i} donc *par* 1 *sup.* mlr^{z-i} ne
f.131r. sera point quarré, il faudroit donc qu' il fut composé de deux | quarrez en entiers, et ainsi m pourroit mesurer mlr^{z-i} somme de deux quarrez plus petits que $aa + bb \propto lmr^{z} \propto mn$, ce qui seroit contre l'hypothèse.

Donc, afin que dans le cas proposé n ou *par* 8 *sup.* r diviseur premier de n puisse mesurer la somme de quelques deux quarrez sans etc., il faut que p le puisse encor, mais si p le peut, s quelque diviseur premier de p le pourra aussi *par* 8 *sup.* Et si $ff + gg$ est la somme la plus petite que s peut etc. sans &c. et q l'exposant de $ff + gg$ divisée par s, l'on prouvera de même que q mesurera encore quelque somme &c. sans &c. Que si q le peut, t quelque diviseur premier de q le pourra aussi *par* 8 *sup.* et si $hh + ll$ est la plus petite &c. et x l'exposant &c. x mesurera encore &c. et aussi à l'infiny.

Afin donc que dans le cas proposé n puisse mesurer quelque somme &c. sans &c. Il faut trouver une infinité de nombres entiers comme p, q, y, &c. tels que p soit contenu dans la moitié de n, q dans la moitié de p, y dans la moitié de q. Or il est manifeste que cela est impossible, il faut donc conclurre (*sic*) que dans le cas proposé n ne peut plus mesurer aucune somme de deux quarrez sans &c. qui est ce qu' il falloit prouver.

21. Un nombre premier mesurant quelque somme de deux quarrez sans &c., est composé de deux quarrez en entiers. Car *par* 20 *sup.* ce nombre premier mesurant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la mesurera par un exposant qui ne pourra plus mesurer &c. sans &c. donc *par* 19 *sup.* il sera composé de deux quarrez en entiers.

22. Un nombre qui n'est ni quarrez ni composé de deux quarrez ne l'est point aussi en fraction.

Car ou ce nombre ne peut diviser aucune somme &c. sans &c. et pour n'étant point quarré par l'hypothèse, il ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction *par* 11 *et* 12 *sup.*

Ou ce nombre peut diviser quelque somme de deux quarrez sans &c. et pour lors *par* 8 *sup.* quelque diviseur premier de ce nombre le pourra aussi. |

Si tous les diviseurs premiers de ce nombre pouvoient chacun mesurer &c. sans &c. ils seroient tous chacun composé de deux quarrez en entiers *par* 21 *sup.* et *par* 2 *sup.* Le nombre proposé seroit ou quarré, ou composé de en entiers, mais étant quarré, il seroit encore composé de deux quarrez en entiers *par* 19 *sup.*

f.131v. Si quelques diviseurs premiers de ce nombre ne mesurent pas &c. sans &c. ou ces diviseurs premiers auront chacun une dimension paire dans le nombre proposé et pour lors le nombre proposé étant le produit d'un quarré par la

somme de deux quarrés savoir par la partie du nombre dont tous le diviseurs premiers mesurent quelque somme &c. sans &c. sera composé de deux quarrez en entiers.

Ou quelques uns de ces diviseurs n'auront pas chacun une dimension paire &c. et pour lors le nombre proposé ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction *par* 13 *sup.* donc &c.

23. Un nombre premier moindre l'unité que quelque nombre mesuré par 4 ne peut mesurer aucune somme de deux quarrez à moins qu'il ne mesure chaque quarré à part; car s'il le pouvoit, il seroit composé de deux quarrez en entiers *par* 21 *sup.* Il seroit donc étant impair composé d'un quarré pair et d'un impair, mais cela ne se peut, car toute somme de deux quarrez, l'un pair, l'autre impair, sera toujours exprimé par $4x^2 + 4z^2 \pm 4z + 1$ nombre excedant de l'unité quelque (*sic*) nombre mesuré par 4; donc &c.

24. Un nombre dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindres de l'unité que quelque nombre mesuré par 4 n'est pas composé de deux quarrez en entiers, et s'il n'est point quarré, il ne sera point aussi composé de deux quarrez en fraction.

Car *par* 23 *sup.* aucun diviseur premier de ce nombre ne mesurera aucune somme &c. sans &c. donc *par* 7 *sup.* le nombre proposé ne mesurera pas aussi, &c., donc *par* 11 *sup.* il ne sera pas composé de deux quarrez en entiers et *par* 12 *sup.* s'il n'est point quarré, il ne le sera point aussi en fraction.

25. Un nombre ayant pour diviseurs premiers des nombres les uns plus grands, les autres plus petits de l'unité, que quelque | nombre mesuré par 4 f.132.r.
si dans ce nombre tous les diviseurs premiers chacun moindre que quelque nombre mesuré par 4 n'ont pas chacun une dimension paire, ce nombre ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fractions.

Car ou aucun diviseur premier de ce nombre excédant de l'unité quelque nombre mesuré par 4 ne pourra mesurer aucune somme &c. sans &c. et pour lors les autres ne le pouvant point aussi *par* 23 *sup.* le nombre proposé ne le pourroit point lui-même *par* 7 *sup.* donc ce nombre n'étant point quarré *par* 1 *sup.* puisqu'il aura au moins un diviseur premier dont la dimension ne sera point paire, il ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers, ni en franction *par* 11 *et* 12 *sup.*

Ou tous les diviseurs premiers excédant chacun de l'unité quelque nombre mesuré par 4 pourront chacun mesurer quelque somme &c. sans &c. (et ils le pourront sans doute quoy qu'il soit difficile de le prouver) et pour lors ces diviseurs premiers etant chacun composé de deux quarréz en entiers *par* 21 *sup.* leur produit continuel le sera aussi *par* 2 *et par* 19 *sup.* Le nombre proposé sera donc le produit de la somme de deux quarrez savoir du produit

continuel des diviseurs premiers excedant &c. par un nombre qui n'est point quarré, et qui *par* 23 *sup. et par* 7 *sup.* ne peut mesurer aucune somme &c. sans &c. savoir par le produit continuel des diviseurs premiers moindres de l'unité &c. donc *par* 13 *sup.* le nombre proposé ne sera point composé de deux quarrez même en fraction.

Ou enfin quelques diviseurs premiers excédant de l'unité &c. peuvent mesurer &c. et les autres ne le peuvent point et pour lors le produit continuel de ceux qui le pourrout sera toujours composé de deux quarrez en entiers *par* 2 et *par* 19 *sup.* Et le produit continuel de ceux qui ne peuvent point &c. ne le pourra pas aussi *par* 7 *sup. et par* 1 *sup.* n'étant point quarré, puisqu'il aura au moins un diviseur, qui n'aura pas une dimension paire.
f.132v. Le nombre proposé sera le produit de la somme de deux | quarrez par un nombre qui n'étant point quarré ne peut mesurer aucune somme &c. sans &c. donc *par* 13 *sup.* le nombre proposé ne sera point encor composé de deux quarrez même en fraction ; donc &c.

Voicy qui peut eclaircir la 16e Proposition.

Par la supposition 1°) $ff + gg$ mesure $cc + dd$ et $cc + qq$. 2°) d et q sont chacun contenu dans une même moitié de $ff + gg$.

Soit 1° cette moitié. La 7e faisant $r \infty d - 3ff - 3gg$ et $s \infty q - 3ff - 3gg$, r et s seront chacun contenu dans la première moitié de $ff + gg$. Soit 2°,) cette moitié la 8e faisant $r \infty 4ff + 4gg - d$ et $s \infty 4ff + 4gg - q$; r et s seront encor chacun contenu dans la première moitié de $ff + gg$. Soit 3°) $r \infty d - zff - zgg$ ou à $zff + zgg - d$ ou bien $d \infty zff + zgg \pm r$ et $s \infty q - zff - zgg$ on à $zff + zgg - q$ ou bien $q \infty zf + zgg \pm s$, r et s seront contenus chacun dans quelle moitié l'on voudra de $ff + gg$, par ce que z étant indeterminé peut être pris pour zéro ou pour 1 ou pour 2 &c. donc r et s pourront être contenus chacun dans la première moitié de $ff + gg$. Mais cela étant, l'on aura $cc + dd \infty cc + \square\, zff + zgg\, z^r z^x ff$ (sic) $+ zgg + rr$ et $cc + qq \infty cc + \square\, z ff + zgg + 2r\, zff + zgg + ff$.

Donc $ff + gg$ divisant $cc + dd$ et $cc + qq$ par la supposition cet divisant les parties $\square\, zff + zgg + 2r\, xzff + zgg$ et $\square\, zff + zgg + 2s\, xzff + zgg$ comme il est évident, il divisera encor les restes $cc + rr$ et $cc + ss$ qui est ce qu'il fallait éclaircir.

II.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n. 24236, feuillet 131, *recto*, lig. 21—23, *verso*, feuillets 132—143, feuillet 144, *recto*).

f.131r. Voici jusqu'où j'ay poussé ma recherche sur le sujet dont il s'agit. Je réduis le tout à trois propositions. |
f.131v. La première est. Tout nombre qui ne mesure point la somme de deux quarrez quelconques inégaux de quelque nombre plus petit que sa moitié, ni

la somme de deux fois le quarré de sa moitié à moins qu'il ne mesure chacun des quarrez à part, il ne mesurera jamais la somme de deux quarrez quelconques inégaux à l'infiny, à moins qu'il ne mesure chacun des quarrez à part, d'où il s'ensuit 1° que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inegaux sans les mesurer chacun à part, mesurera toûjours dans ce même sens ou la somme de deux quarrez inégaux de quelque nombre plus petit que sa moitié, ou la somme de deux fois le quarré de sa moitié, d'où il s'ensuit 2° que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inégaux sans les mesurer chacun à part, mesurera toûjours dans ce même sens la somme de deux quarrez ou égaux par un exposant égal à sa moitié, ou inégaux par un exposant plus petit que sa moitié.

La seconde est. Tout nombre qui ne mesure point la somme de deux quarrez inegaux | quelconques à l' infini à moins qu' il ne les mesure chacun à part, f.182.r. il ne sera pas composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction, à moins qu' il ne soit un nombre quarré, car tout quarré entier peut être divisé en deux quarrez au moins en fraction et de plus le produit d'un de ces nombres par un nombre composé de deux quarrez ne sera pas encore composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

La 3° est. Tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inégaux sans les mesurer chacun à part, est composé de deux quarrez entiers ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez entiers, et celui qui est multiple d'un nombre composé de deux quarrez entiers, sans être lui même composé de deux quarrez entiers, il sera aussi multiple d'un nombre qui ne sera point quarré, et qui ne mesurera jamais la somme de deux quarrez, à moins qu' il ne mesure chaque quarré à part.

D'où je conclus que tout nombre qui n'est point composé de deux quarrez en entiers, ne l'est point aussi en fraction, à moins qu' il ne soit un nombre entier quarré. Voilà le precis de ma démonstration. |

Je n'oserois me promettre qu'il n'y ait point de paralogisme; car si je crois f.182.v. quoi qu'apparemment sans sujet en avoir trouvé dans la vôtre, je ne doute nullement que vous n'en trouviez de très réels dans la mienne. Quoy qu' il en soit, je vous exhorte de suivre la route de vôtre démonstration qui est assurement plus simple que celle que j'ai suivie, et comme je ne cherche que l'eclaircissement des difficultez, je consens qu'il ne soit jamais parlé de la mienne, parce qu'il est assez inutile de proposer au public un chemin long et rabotteux, lorsqu'on en a un autre plus plein, (*sic*) etplus court à lui présenter. Au reste la démonstration dont il s'agit icy étant trouvée soit par votre manière, ou par la mienne, il reste encor comme vous remarquez fort bien à trouver une manière abrégée de trouver si un grand nombre proposé n'est pas composé de deux quarrez en entiers.

Cependant comme tout le monde sçait que tout nombre impair moindre de l'unité qu' un nombre mesuré par 4, n'est pas composé de deux quarrez en entiers (ni même en fraction, quoy que cela ne soit pas necessaire) l'on
f.133r. peut conclure de cecy | et des trois propositions cy dessus que tout nombre qui aura pour diviseurs premiers quelques nombres impairs moindres de l'unité, qu'un nombre mesuré par 4 ne sera jamais composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fractions, à moins que le nombre, ou la partie du nombre, dont tous les diviseurs premiers sont des nombres impairs moindres de l'unité qu'un nombre divisé par 4, ne soit un quarré entier.

Ainsi il ne reste plus qu'à prouver que tout autre nombre est composé de deux quarrez entiers. On le feroit comme j'ay fait voir autre part si l'on pouvoit prouver généralement que tout nombre premier autre que les nombres impairs moindres de l'unité, &c. sont composez de deux quarrez comme 2, 5, 13, 17, 29 &c. mais je ne peus (*sic*) prouver cela que par induction.

1° Un nombre impair qui ne peut pas diviser la somme de deux quarrez inégaux quelconques à l'infini à moins qu' il ne les mesure chacun à part, n'est pas composé de deux quarrez ni en entier, ni même en fraction, à moins qu' il ne soit un quarré.

2° Ce même nombre impair n'étant pas quarré, s' il multiplie ou s'il di-
f.133v. vise la somme de deux | quarrez, ou s' il est divisé par la somme de deux quarrez, le produit ou l'exposant qui en proviendra ne sera pas composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

3° Un nombre impair qui peut mesurer la somme de quelques deux quarrez sans les mesurer chacun à part, pourra toûjours mesurer dans le même sens la somme de quelques deux quarrez des nombres plus petits que sa moitié et par conséquent divisant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la divisera par un exposant plus petit qne sa moitié.

Je suppose tout cela ou comme démontré ailleurs ou comme se pouvant facilement conclurre de ce qui a été démontré.

4° Soit un nombre impair premier m, qui peut mesurer la somme de deux quarrez dont il ne mesure point chacun à part, et soit la somme la plus petite qu'il peut ainsi mesurer $cc + dd$ l'on aura $\frac{cc+dd}{n} \infty p$, et p sera plus petit que $\frac{1}{2}\,n$. Donc $\frac{m}{n} \infty \frac{aa+bb}{nn} \infty \frac{ccmm+ddmm}{mnnp}$ donc $aa+bb \infty \frac{ccm+ddm}{p}$; donc $\frac{m}{n} \infty \frac{mm}{aa+bb}$. |

f.134r. Mais il est visible que cela ne peut pas aller à l'infiny. L'on arrivera donc enfin à un exposant, qui ne pourra plus mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques sans les mesurer chacun à part.

5° Soit cet exposant q, il pourra être ou n'être point un nombre quarré.

Soit 1° q un nombre quarré. L'on avoit $n \infty \frac{cc}{p} + \frac{dd}{p}$; dans ce cas $\frac{cc}{p}$ et $\frac{dd}{p}$ seront chacun un quarré et par ce que l'on a supposé que $cc + dd$ étoit la somme la plus petite que n peut ainsi mesurer, p sera l'unité et $n \infty cc + dd$. |

6° Soit 2°) p un nombre qui n'est point quarré $\frac{cc}{p}$ et $\frac{dd}{p}$ seront chacun f.134.v.
un plan semblable à l. Soit donc $\frac{cc}{p} \infty hhp$ et $\frac{dd}{p} \infty ll$. On aura $n \infty hhp + llp$, d'où il s'ensuit que p est diviseur de n.

Dans ce cas $\frac{cc+dd}{n} \infty p$ donnera $n \infty \frac{cc+dd}{hhq + llq}$ donc $nhh + nll \infty$ $cc + dd$ donc $\frac{cc}{q}$ et $\frac{dd}{q}$ seront encor chacun un plan semblable à q. Soient deux plans $xxq + zzq$. L'on aura donc $xxq + zzq \infty nhh + nll$, donc $\frac{xx + zz}{n} \infty \frac{hh + ll}{q}$. Si q pouvoit encor diviser hh et ll, l'on auroit $\frac{hh + ll}{q} \infty yyq + uuq$. Donc $\frac{xx + zz}{n} \infty yyq + uuq$, ce qui seroit contre l'hypothèse 4 *sup*. Car $xx + zz$ est plus petite que $cc + dd$ et $yyq + uuq$ plus petit que p.

Il faut donc que q ne puisse point mesurer $hh + ll$, cependant il peut mesurer $nhh + nll$, car l'on a $xxq + zzq \infty nhh + nll$.

Si q est un nombre premier, ou au moins si $hh + ll$ et q sont premiers entreux (*sic*) $\frac{hh + ll}{q}$ sera une fraction réduite à son exposant, et par conséquent afin que $\frac{hh + ll}{q}$ multiplié par n donne un nombre entier, il faudra que n soit égal à q ou à un multiple de q; mais n ne peut pas | être égal à q, car f.135r.
par 4 *sup*. q est plus petit que $\frac{1}{2}\, p$ et p plus petit que $\frac{1}{2}\, n$. Il faudra donc que n soit un multiple de q et par conséquent que q soit diviseur de n.

Si $hh + ll$ et q ne sont point nombres premiers entr' eux la fraction $\frac{hh + ll}{q}$ estant divisée par h, le plus grand diviseur commun de $hh + ll \infty sk$ et de $q \infty ik$, il restera encor, une fraction reduite à son exposant $\frac{s}{t}$ et afin que cette fraction multipliée par n donne un nombre entier, il faudra que n soit égale au dénominateur de cette fraction, qui est encor un diviseur de q, ou à un multiple de ce dénominateur; mais n ne peut pas être égale à ce dénomi-

nateur, il sera donc égal au multiple. L'on prouvera par un semblable raisonnement que *q*, ou quelque diviseur de *q* sera aussi un diviseur de *m*.

7. D'où je conclus que lorsque *q* n'est point un nombre quarré, les nombres *p*, *n*, *m* &c. ne sont pas des nombres premiers, puisqu'ils ont chacun ou *q* pour diviseur, et que *q* ne peut pas être l'unité, n'étant pas un nombre quarré, ou au moins quelque diviseur de *q* autre que l'unité. |

f.135v. 8. De ce que l'on vient de dire, il s'ensuit que tout nombre impair, qui divise la somme de deux quarrez inégaux quelconques sans les mesurer chacun à part, sera ou un nombre composé de deux quarrez au moins en fraction, ou un nombre composé qui aura ou *q* ou un diviseur de *q* pour diviseur.

9. Tout cecy prouve, ce me semble, que les nombres impairs premiers moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, ne peuvent jamais mesurer la somme de deux quarrez à moins qu'ils ne mesurent chaque quarré à part.

10. D'où il s'ensuit que tout nombre qui n'est point quarré, et dont tous les diviseurs premiers sont moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair ne sont jamais composez de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction, et enfin que le produit des nombres dont on vient de parler par la somme quelconque de deux quarrez entiers n'est pas aussi composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Il m'auroit été facile de montrer que dans le cas 6 *sup.* *m*, *n* et *p* ne
f.136r. sont point composez de deux quarrez ni en entier, ni en fraction. | Et si j'avais pû prouver avec la même facilité que dans le cas 5 *sup.* *m* et *n* ne sont pas seulement chacun composé de deux quarrez en fraction, mais aussi en entier, qui est une chose dont je ne doute point, quoy que je ne la puisse point encor démontrer généralement, j'aurois prouvé généralement que tout nombre qui n'est point quarré, et qui n'est point composé de deux quarrez en entiers, ne l'est point aussi en fraction. Pour prouver que *m*, *n* &c. dans le cas 5 *sup.* sont chacun composé de deux quarrez en entiers, il suffiroit de prouver que lors qu'un nombre *m* divise la plus petite somme de deux quarrez qu'elle peut diviser sans les mesurer chacun à part, elle les mesure toûjours par un exposant qui mesure chaque quarré à part. Ce qui est encor une chose dont je ne doute point. Il y a encor quelques autres propositions qui me paroissent indubitables, dont la preuve me donneroit celle que je cherche.

1. Tout nombre impair qui ne mesure pas la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part, ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part. |

f.136v. Soit 1° 7. les nombres plus petits que la moitié de 7 sont 1, 2, 3, leurs quarrez 1, 4, 9, qui étant divisez par 7 donnent $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ 9. ∞ 1 + $\frac{2}{7}$. Or ces fra-

ctions $\frac{1}{7}\frac{4}{7}\frac{2}{7}$. prises deux à deux ne donnent jamais 7. Donc 7 ne mesure point la somme de quelques deux quarrez de ces nombres.

Donc 7 ne mesurera pas aussi la somme de quelques deux quarrez des nombres $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. puisque ces quarrez divisez par 7 donnent les mêmes restes, ou les mêmes fractions $\frac{1}{7}$. $\frac{4}{7}$. $\frac{2}{7}$.

Mais si l'on prend sucessivement (*sic*) pour la valeur de x 1. 2. 4. 5. 6, &c. $7x$. $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. exprimeront tous les nombres à l'infini, qui sont plus grands que la moitié de 7. Savoir $7x$. 7 et les multiples de 7 dont chaque quarré est mesuré séparément par 7. et $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. tous les nombres qui ne sont point multiples de 7 et dont les quarrez ne sont point chacun à part mesuré par 7.

D'où il s'ensuit que 7 ne pouvant point mesurer la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié, ne pourra pas aussi mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de cas quarrez à part.

Soit 2°) 49. Les nombres plus petits que la moitié de 49 sont 24, et les nombres contenus dans 24. de tous ces nombres, il n'y a que 7. 14 et 21 dont les quarrez pris deux à deux puissent être mesurez par 49, et par ce que ces mêmes quarrez sont aussi mesurez séparément par 49: il s'ensuit que | 49 ne peut point mesurer la somme de deux quarrez inégaux des nombres f.137r. moindres que sa moitié, exceptez ceux qu'il mesure chacun à part.

Donc 49 ne mesurera pas aussi la somme de deux quarrez inégaux des nombres $49x$ plus ou moins 24, ou quelque nombre contenu dans 24 excepté 7, 14, et 21.

Donc 49 ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Or il est visible que ce qu'on a dit de 7 et de 49 se peut appliquer à tout autre nombre.

Donc lorsqu'un nombre impair ne mesure point la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié (comme 7) ou lorsqu'il ne mesure deux de ces quarrez, que lorsqu'il les peut mesurer chacun à part (comme 49) il ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

2. Tout nombre impair qui mesure la somme de quelques deux quarrez inégaux, sans mesurer chacun de ces quarrez séparement, mesurera toujours dans le même sens la somme de quelques deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié; car autrement *par* 1. *sup*. il ne mesureroit jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesurât chacun de ces quarrez séparément, ce qui seroit contre l'hypothèse. |

f.137v. 3. D'où il s'ensuit que ce nombre impair mesurant la plus petite somme de deux quarrez qu' il peut ainsi mesurer, la mesurera par un exposant plus petit que sa moitié.

Car *par* 2 *sup*. la plus petite somme &c. sera la somme de deux quarrez chacun plus petit que le quarré de la moitié du nombre impair; donc cette somme est plus petite que le double du quarré de la moitié du nombre impair, soit ce nombre c, sa moitié $\frac{1}{2}c$, le double du quarré de cette moitié est $\frac{1}{2}cc$ dont l'exposant par c est $\frac{1}{2}c$, donc l'exposant de la somme &c. plus petite que $\frac{1}{2}cc$ sera plus petit que $\frac{1}{2}c$, donc &c.

4. Un nombre impair mesurant la somme de quelques deux quarrez inégaux, sans les mesurer chacun à part, le produit de ce nombre par un quarré (1) quelconque mesurera encor la somme de quelques deux quarrez inégaux sans les mesurer chacun à part.

Car si c mesure $aa+bb$ sans mesurer aa ni bb séparément il est certain que cxx mesurera encor $aaxx+bbxx$ sans mesurer $aaxx$ ni $bbxx$ séparément, donc &c. (2)

5. Un nombre impair ne mesurant point la somme de deux quarrez inégaux quelconques à moins qu'il ne mesure chaque quarré à part, l'exposant de ce nombre divisé par quelque quarré (s'il a quelque quarré diviseur) ne mesurera pas aussi la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure &c. |

f.138r. Car si cet exposant pouvoit mesurer &c. le nombre impair, qui est le produit de cet exposant par un quarré le pourroit aussi *par* 4 *sup*. ce qui est contre l'hypothèse donc etc.

6. Tout nombre qui n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, mesurant un quarré, il en mesurera aussi la racine.

Soit le nombre c qui n'a aucun autre diviseur quarré que l'unité et soit aa mesuré par c, je dis que c mesure aussi a.

Soit $\frac{aa}{x} \propto d$. donc $\frac{a}{c} \propto \frac{d}{a}$. soit $\frac{m}{n}$ l'exposant de $\frac{a}{c}$ ou $\frac{d}{a}$ donc $\frac{a}{c} \propto \frac{d}{a}$ $\propto \frac{m}{n}$ donc $\frac{ad}{ca}$ ou $\frac{d}{c} \propto \frac{mm}{nn}$. Et par ce que $\frac{m}{n}$ est l'exposant de $\frac{a}{c}$ ou $\frac{d}{a}$. m et n. mn et nn seront premiers entreux (*sic*).

Or l'on a $\frac{d}{c} \propto \frac{mm}{nn}$, donc $d \propto \frac{cmm}{nn}$ donc $\frac{cmm}{nn}$ est un nombre entier, donc c est mesuré par nn, donc nn est l'unité, car c n'a point d'autre quarré diviseur.

(1) A côté du mot « quarré » se trouve ajouté d'une autre main: « ou par une somme de 2 □ »

(2) Tout de suite après « &c. » se trouve ajouté d'une autre main: « & soit $p \propto zz+yy$ donc » $cp \propto zzc+cyy$ qui peut mesurer c, $zzcc+ccyy$ sans &c. & $aap+bbp \propto ff+gg$ par a. »

Or l'on avoit encor $\frac{a}{c} \propto \frac{m}{n}$, donc $a \propto \frac{cm}{n} \propto cm$, car n est l'unité, donc c mesure a qui est égal à cm donc, &c.

7. Tout nombre qui n'ayant point d'autre diviseur quarré que l'unité, mesure quelque quarré, il le mesurera par un exposant multiple du nombre diviseur par quelque quarré.

Soit $\frac{aa}{c} \propto d$, si c n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, c mesurera a, *par* 6 *sup*. Soit donc $aa \propto cc\,mm$ donc $\frac{aa}{c} \propto \frac{ccmm}{c} \propto cmm$, donc $cmm \propto d$, où l'on voit que d ou cmm est multiple de c par mm, donc &c. |

Le produit de la somme de deux quarrez en entiers, ou en fraction par f.138v.
la somme de deux quarrez en entiers ou en fraction est encor la somme de deux quarrez au moins en fraction. Soit $\frac{aa+bb}{zz}$ et $\frac{cc+dd}{zz}$. Leur produit sera

$$aacc + aadd + bbcc + bbdd \propto \frac{\left\{\begin{array}{l} aacc + bbdd \pm 2abcd \\ aadd + bbcc \mp 2abcd \end{array}\right.}{xxzz}$$

donc &c.

9. L'Exposant de la somme de deux quarrez en entiers ou en fraction par la somme de deux quarrez en entiers ou en fraction est encor la somme de deux quarrez au moins en fraction.

Soit $\frac{aa+bb}{zz}$ et $\frac{cc+dd}{xx}$ leur exposant sera

$$\frac{aa^{xx} + bbxx}{zz^{cc} + ddzz} \propto \frac{\left\{\begin{array}{l} aacc^{xx} + bbdd^{xx} \pm 2abcdxx \\ aadd^{xx} + bbcc^{xx} \mp 2abcdxx \end{array}\right.}{zzc^4 + 2ccddzz + d^4zz}$$

Donc &c.

10. Tout nombre impair qui ne mesure point la somme de deux quarrez quelconques inégaux, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

1.° Il n'est point composé de deux quarrez en entiers, car tout nombre composé de deux quarrez en entiers se mesure toujours soy même sans mesurer séparément aucune de ses parties, donc tout nombre qui ne mesure point &c. n'est point composé de deux quarrez en entiers. On pourroit prouver avec la même facilité que le même nombre n'est point composé de deux plans semblables en entiers, c'est-à-dire qu'il n'est ni la somme de | deux f.139r.
quarrez, ni multiple d'une somme de deux quarrez, mais la converse quoyque véritable n'est pas facile à prouver.

11. 2.° Si ce nombre n'est point quarré, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, car soit ce nombre impair &c. m, et soit si cela se peut $m \propto \frac{aa+bb}{xx}$, l'on aura donc $mxx \propto aa+bb$. C'est-à-dire que si m est composé de deux quarrez au moins en fraction, mxx sera composé de deux quarrez en entiers, et cela est possible quand m est quarré, car pour lors prenant xx égal à deux quarrez en entiers comme 25, 169 &c. mxx sera aussi composé de deux quarrez en entiers.

Mais si m n'est point quarré, soit 1° m un nombre qui n'a aucun autre diviseur quarré que l'unité, cela étant.

L'on avoit $mxx \propto aa+bb$, donc $xx \propto \frac{aa+bb}{m}$, donc m mesure $aa+bb$, donc aussi aa et bb séparément, donc *par* 7 *sup.* $\frac{aa}{m} \propto mcc$, et $\frac{bb}{m} \propto mdd$ donc $xx \propto mcc + mdd$, donc $\frac{xx}{m} \propto cc+dd$. Or *par* 7. *sup.* $\frac{xx}{m} \propto mzz$, donc $mzz \propto cc+dd$, donc $zz \propto \frac{cc+dd}{m}$, donc m mesure $cc+dd$, donc aussi cc et dd séparément. Or *par* 7. *sup.* $\frac{cc}{m} \propto mff$ et $\frac{dd}{m} \propto mgg$, donc $zz \propto mff + mgg$, donc $\frac{zz}{m} \propto ff+gg$. Or *par* 7 *supra*, $\frac{zz}{m} \propto myy$ donc $myy \propto ff+gg$ et ainsi à l'infini. |

f.139v. C'est-à-dire qu'afin que m tel qu'on le suppose soit composé de deux quarrez en fraction, il faut que mxx et puis mzz plus petit que mxx et puis myy plus petit que mzz &c. soit chacun composé de deux quarrez entiers.

Or il est impossible de trouver une infinité de quarrez en entiers, dont chacun soit plus petit que xx. mxx ne pourra donc pas être composé de deux quarrez en entiers, et par conséquent m ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, donc &c.

Soit 2° m un nombre qui a quelque diviseur quarré autre que l'unité, et soit tt le plus grand diviseur quarré de m, et n l'exposant de m divisé par tt; Cela étant, n n'aura plus aucun diviseur quarré autre que l'unité, et de plus étant diviseur de m par un quarré; *par* 5 *sup.* il ne pourra point non plus que m mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part. Donc par ce que l'on vient de démontrer $nttxx$ ne sera pas la somme de deux quarrez en entiers, donc ntt ou m ne sera pas la somme de deux quarrez même en fraction: car soit si cela se peut $ntt \propto \frac{aa+bb}{xx}$ donc, $nttxx \propto aa+bb$, ce qui est impossible comme on vient de dire.

Lors donc qu' un nombre impair qui n'est point quarré ne mesure point la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu' il ne mesure chacun de ces quarrez à part, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction. |

12. 3.° Le produit de ce même nombre m qui n'étant point quarré, ne mesure f.140r. pas la somme &c. par la somme quelconque de deux quarrez ou en entiers, ou en fraction, ne sera pas encor composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

Car soit si cela se peut $\frac{mdd + mff}{zz} \infty \frac{aa + bb}{xx}$, donc $m \infty \frac{aazz + bbzz}{ddxx + ffxx}$, donc *par* 9 *sup*. m ou $\frac{aazz + bbzz}{ddxx + ffxx}$ est la somme de deux quarrez au moins en fraction. Or cela est impossible *par* 11. *sup*. donc &c.

13. 4.° Le même nombre m divisant la somme de deux quarrez quelconques ou en entiers, on en fraction, l'exposant ne sera pas composé de deux quarrez, ni en entiers, ni en fraction.

Car soit si cela se peut $\frac{cc + dd}{mzz} \infty \frac{aa + bb}{xx}$, donc $\frac{ccxx + ddxx}{aazz + bbzz} \infty m$, donc *par* 9 *sup*. m ou $\frac{ccxx + ddxx}{aazz + bbzz}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction, or *par* 11. *sup*. cela est impossible, donc &c.

14. Tout nombre impair qui n'est point quarré, et qui peut mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, sans mesurer chacun de ces quarrez séparément, ou il sera composé de deux quarrez au moins en fractiou, ou n'étant point composé de deux quarrez même en fraction, il ne sera point un nombre premier. |

Soit ce nombre impair &c. m et la somme la plus petite de deux quarrez f.140v. qu'il peut mesurer sans &c. $aa + bb$, et soit $\frac{aa + bb}{m} \infty n$, n sera plus petit que $\frac{1}{2}\, m$, *par* 3. *sup*.

Si n peut encor mesurer la somme de deux quarrez inégaux sans les mesurer chacun à part, soit $cc + dd$ la plus petite somme que n peut ainsi mesurer, et soit $\frac{cc + dd}{n} \infty p$. p sera plus petit que $\frac{1}{2}\, n$ *par* 3. *sup*.

Si p peut encor mesurer &c. soit $ff + gg$ la somme la plus petite &c. et soit $\frac{ff + gg}{p} \infty q$, q sera plus petit que $\frac{1}{2}\, p$ *par* 3 *sup*.

Mais il est visible que cela ne se peut pas continuer à l' infini. L'on arri-

vera donc enfin à un exposant qui ne pourra plus mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne les mesure chacun à part.

15. Soit cet exposant, qui ne peut plus diviser la somme de deux quarrez quelconques, à moins qu'il ne les mesure chacun à part, q, et soit 1.° q un nombre quarré, je dis que dans ce cas p. n. m. &c. seront composez chacun de deux quarrez au moins en fraction. En voicy la preuve.

L'on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{p.} \infty q$, donc $p \infty \frac{ff+gg}{q}$, donc q mesure $ff+gg$, donc aussi ff et gg séparément, donc puisque q et quarré $\frac{ff}{q}$ et $\frac{gg}{q}$ seront aussi chacun un quarré. |

f.141 r. Mais si $\frac{ff}{q}+\frac{gg}{q}$ étoient deux quarrez plus petits que $ff+gg$, p qui est égal à $\frac{ff}{q}+\frac{gg}{q}$ pourroit diviser quelque somme de deux quarrez plus petite que $ff+gg$, puisque p ou $\frac{ff}{q}+\frac{gg}{q}$ se mesure soy même, ce qui seroit contre l'hypothèse 14 *sup*. Il faut donc que $\frac{ff}{q}+\frac{gg}{q} \infty ff+gg$ et que q soit l'unité, l'on aura donc $p \infty ff+gg$, donc p est égal à deux quarrez en entiers.

L'on avoit 2° $\frac{cc+dd}{n} \infty p \infty ff+gg$ donc $n \infty \frac{cc+dd}{ff+gg}$ donc, *par* 9. *sup*. n ou $\frac{cc+dd}{ff+gg}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction.

Soit donc pour abréger $n \infty \frac{zz+yy}{uu}$.

L'on avoit 3° $\frac{aa+bb}{m} \infty n \infty \frac{zz+yy}{uu}$, donc $m \infty \frac{aauu+bbuu}{zz+yy}$, donc *par* 9. *supra* m ou $\frac{aauu+bbuu}{zz+yy}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction, donc &c.

Donc, dans ce premier cas, où q est quarré p, n, m, &c. seront chacun composé de deux quarrez au moins en fraction.

Si on pouvoit icy prouver que m et n sont composez de deux quarrez en entiers comme on le prouve de p. on prouveroit généralement que tout nombre qui n'est ni quarré, ni composé de deux quarrez en entiers, n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction, mais je n'ay point pu jusqu'à présent prouver de n et de m ce que j'ay prouvé de p. On le prouveroit si on pouvoit prouver la converse dont j'ay parlé 10 *sup*. |

16. Si q n'est point quarré. Je dis 1.° que p, n, m &c. ne seront point f. 141v.
composez de deux quarrez même en fraction, car *par* 11 *sup.* q n'est pas la somme de deux quarrez même en fraction. Or cela étant, l' on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{q} \propto q$, donc $p \propto \frac{ff+gg}{q}$, donc p ou $\frac{ff+gg}{q}$ n'est pas composé de deux quarrez même en fraction *par* 13. *sup.*

L'on avoit 2° $\frac{cc+dd}{n} \propto p \propto \frac{ff+gg}{q}$. L'on aura donc $n \propto \frac{ccq+ddq}{ff+gg}$ Or *par* 9. *sup.* $\frac{cc+dd}{ff+gg}$ est la somme de deux quarrez, donc n ou $\frac{ccq+ddq}{ff+gg}$, n' est pas composé de deux quarrez même en fraction *par* 12. *sup.*

L'on avoit 3.° $\frac{aa+bb}{m} \propto n \propto \frac{ccq+ddq}{ff+gg}$ donc $m \propto \frac{aa+bb \times ff+gg}{ccq+ddq}$. Or *par* 8 *et* 9. *supra* $\frac{aa+bb \times ff+gg}{cc+dd}$ est la somme de deux quarrez, donc *par* 13. *sup.* m ou $\frac{aa+bb \times ff+gg}{ccq+ddq}$ n' est pas composé de deux quarrez même en fraction.

Je dis 2° que q n'étant point quarré, p, n, m, &c. ne sont point des nombres premiers.

L'on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{p} \propto q$ et $ff+gg$ est la somme la plus petite &c. que p puisse ainsi mesurer, donc q n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, car s'il en avoit; ce quarré diviseur de q seroit aussi diviseur de ff et de gg et leurs exposans seroient deux quarrez plus petits que ff et gg et dont la somme seroit mesurée par p contre l'hypothèse.|

L'on aura donc *par* 7 *sup.* $\frac{ff}{q} \propto qxx$ et $\frac{gg}{q} \propto qzz$ donc $p \propto qxx+qzz$ donc f. 142r.
$\frac{p}{q} \propto xx+zz$ donc p est égal à q ou quelque multiple de q; mais il n' est pas égal q, car *par* 14. *sup.* q est plus petit que $\frac{1}{2}p$, donc p est multiple de q, donc &c.

L'on avoit 2° $\frac{cc+dd}{n} \propto p \propto qxx+qzz$, donc $\frac{cc+dd}{q} \propto nxx+nzz$; or *par* 7. *sup.* $\frac{cc+dd}{q}$ ou $\frac{cc}{q}+\frac{dd}{q} \propto qyy+quu$ donc $qyy+quu \propto nxx+nzz$, donc $yy+uu \propto \frac{nxx+nzz}{q}$. Donc q mesure $nxx+nzz$; mais q ne mesure pas $xx+zz$, car s' il le mesuroit, l'on auroit $\frac{yy+uu}{n} \propto \frac{xx+zz}{q}$ et $\frac{xx+zz}{q}$ seroit un exposant

entier plus petit que $p \propto qxx + qzz$, donc n mesureroit $yy + uu$ somme plus petite que $cc + dd$ contre l'hypothèse 14. *sup.*

Donc q mesure $nxx + nzz$ et non pas $xx + zz$, donc n est égal à quelque multiple ou de q ou de quelque diviseur de q autre que l'unité. Je dis à quelque multiple &c. et non pas à q ou à quelque diviseur de q autre que l'unité, parce que *par* 14. *sup.* n est plus grand que $2p$, et p plus grand que $2q$, donc n n'est pas un nombre premier.

L'on avoit 3° $\frac{aa + bb}{m} \propto n$, or l'on vient de trouver $n \propto \frac{qyy + quu}{xx + zz}$, l'on aura donc $\frac{aa + bb}{m} \propto \frac{qyy + quu}{xx + zz}$ donc $\frac{aa + bb}{q} \propto \frac{myy + muu}{xx + zz}$; or *par* 7. *sup.* $\frac{aa + bb}{q}$

f. 142 v. ou $\frac{aa}{q} + \frac{bb}{q} \propto qtt + qss$, donc $qtt + ss \propto \frac{myy + muu}{xx + zz}$ | donc $tt + ss \propto \frac{myy + muu}{qxx + qzz}$, donc $qxx + qzz$ mesure $myy + muu$, mais il ne mesure pas $yy + uu$, car s' il le mesuroit, l'on auroit $\frac{tt + ss}{m} \propto \frac{yy + uu}{qxx + qzz}$ et $\frac{yy + uu}{qxx + qzz}$ seroit un exposant entier plus petit que $n \propto \frac{qyy + quu}{xx + zz}$ et par conséquent m mesureroit $tt + ss$ somme &c. plus petite que $aa + bb$ contre l' hypothèse 14. *sup.*

Donc $qxx + qzz$ mesure $myy + muu$, et non pas $yy + uu$, donc m est égal à quelque multiple de $qxx + qzz$ ou de quelque diviseur de $qxx + qzz$ plus grand que l'unité. Je dis quelque multiple &c. parce que *par* 14. *sup.* $\frac{1}{2}m$ est plus grand que n et $\frac{1}{2}n$ plus grand que $p \propto qxx + qzz$, donc m n' est pas un nombre premier.

Donc lorsque q n'est point quarré, les nombres p , n , m , &c. ne seront ni composez de deux quarrez, ni des nombres premiers.

18. Tout nombre premier moindre de l'unité qu' un nombre mesuré par 4 ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques , à moins qu' il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Car *par* 14, 15, 16 *et* 17. *sup.* tout nombre impair qui n'étant point quarré mesure la somme de deux quarrez inégaux, sans mesurer chacun de ces quarrez séparément, ou bien il est composé de deux quarrez au moins en fraction ,

f. 143 r. ou bien | n'étant composé de deux quarrez même en fraction, il n'est pas un nombre premier.

Afin donc que les nombres premiers moindres de l'unité &c. puissent mesurer la somme de quelques deux quarrez inégaux sans &c. il faudroit qu'ils fussent composez de deux quarrez au moins en fraction ; or cela n'est point (voyez le 2e tome des Lettres Latines de Descartes, pag. 271.) donc &c.

19. Tout nombre impair composé dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindres de l'unité qu'un nombre mesuré par 4 ne mesurera jamais la somme de quelques deux quarrez inégaux à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Soit ce nombre $mnppq^3r^5$ dont les diviseurs premiers $m, n, p, q, r,$ sont chacun un nombre moindre de l'unité qu'un nombre mesuré par 4. aucun de

ces diviseurs par 18. *sup.* ne mesure jamais que la somme de deux quarrez inégaux qu' il peut mesurer chacun à part.

Or ces diviseurs étant premiers, comme on le suppose, m ne mesurera à part que les quarrez dont la racine est m, on quelque multiple de m. n ne mesurera que le quarrez dont la racine est n, on quelque multiple de n. pp ne mesurera que les quarrez dont la racine est p, ou quelque multiple de p. q^3 ne mesurera que les quarrez dont la racine est qq ou quelque multiple de qq. r^5 ne mesurera que les quarrez dont la racine est r^3 on quelque multiple de r^3. | f.143 v.

Donc $m\,n\,pp\,q^3\,r^5$ ne mesurera jamais que la somme de deux quarrez dont chacun sera mesuré séparément par m, n, p, qq, r^3, et par conséquent par $m\,n\,p\,qq\,r^3$ qui est un nombre dont le quarré est aussi mesuré séparément par $m\,n\,ppq^3\,r^5$, donc &c.

20. Tous les nombres impairs, ou premiers, et moindres de l'unité qu'un nombre mesuré par 4, ou composés, mais dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindre de l' unité qu'un nombre mesuré par 4. ne sont pas composez de deux quarrez même en fraction, à moins qu' ils ne soient quarrez. Car *par* 18. *et* 19. *sup.* tous ces nombres ne mesurent que la somme des quarrez inégaux qu' ils mesurent séparément, donc *par* 11. *sup.* ils ne sont point composez de deux quarrez même en fraction, à moins qu'ils ne soient quarrez.

21. Au reste l'on n'a parlé jusqu'icy que des nombres impairs, parce que pour déterminer quels sont les nombres composez ou non de deux quarrez, soit en entiers, soit en fraction, il suffit de parler des nombres impairs puisque si un nombre pair est composé de deux quarrez en entiers, sa moitié sera aussi composée de deux quarrez en entiers, et puis encor la moitié de sa moitié, jusqu'à ce qu'on arrive à une moitié impair (*sic*) qui sera encor composée de deux quarrez, mais en fraction seulement. |

Soit 1° la somme paire de deux quarrez pairs $4xx + 4zz$ sa moitié f.144 r.

$$2xx + 2zz \propto \begin{cases} xx + zz + 2xz \\ xx + zz - 2xz \end{cases} \quad \text{donc \&c.}$$

Soit 2.° La somme paire de deux quarrez impairs $xx + zz$ sa moitié

$$\tfrac{1}{2}\,xx + \tfrac{1}{2}\,zz \propto \begin{cases} \tfrac{1}{4}\,xx + \tfrac{1}{4}\,zz + \tfrac{1}{2}\,xz \\ \tfrac{1}{4}\,xx + \tfrac{1}{4}\,zz - \tfrac{1}{2}\,xz \end{cases}$$

qui est encor la somme de deux quarrez en entiers dont les racines sont $\frac{1}{2}\,x + \frac{1}{2}\,z$ et $\frac{1}{2}\,x - \frac{1}{2}\,z$ qui sont des nombres entiers, puisque tant la somme que la différence de deux moitiez de nombres impairs donne un nombre entier, donc &c.

Soit 3.° la somme impaire de deux quarrez, l'un pair, l'autre impair $4xx + zz$ sa moitié

$$2xx + \tfrac{1}{2}zz \infty \begin{cases} xx + \tfrac{1}{4}zz + xz \\ xx + \tfrac{1}{4}zz - xz \end{cases}$$

qui est la somme de deux quarrez en fractions, dont les racines sont $x + \tfrac{1}{2}z$ et $x - \tfrac{1}{2}z$, donc &c.

22. Pour déterminer entièrement quels sont les nombres composez ou non composez de deux quarrez entiers il faudroit pouvoir prouver que tout nombre premier plus grand de l'unité qu'un nombre mesuré par 4 est composé de deux quarrez en entiers, mais cette proposition quoyqu' incontestable par induction paroit difficile à prouver généralement.

23. Pour les fractions il est certain qu'elles sont composez (*sic*) de deux quarrez 1.° lorsque chaque membre de la fraction est composé de deux quarrez. 2° lorsqu'un des membres de la fraction est quarré, et l'autre composé de deux quarrez, cela se prouve facilement, mais la converse qui est encor incontestable ne se prouve pas avec la même facilité. |

f.144v. J'espère que quelque autre pourra pousser plus loin ce que je crois avoir trouvé, on au moins que cela pourra obliger ceux qui ont la découverte que M. de Fermat a faite autres fois (*sic*) sur le même sujet, à la rendre publique, car il me semble que j'ay compris dans l'écrit cy dessus tout ce que M[r] de Fermat disoit avoir trouvé dans la Lettre qu' il écrit à M[r] de Roberval et qui est à la pag. 161, de ses œuvres mathématiques (1). Je crois même avoir dit quelque chose de plus 19. *sup.* puisque sa dernière proposition, *si un nombre est composé de deux quarrez premiers entre eux* &c. ne comprend pas ce qui a été dit 18 *sup.* Ainsi dans l'exemple qu'il donne quelques lignes plus bas après ces paroles, *Il ne faudra point le diviser ni par* 3, *ni par* 7, *ni par* 11, on peut ajoûter ni par 21, ni par 105, ni généralement par aucun nombre qui n'ait point d'autres diviseurs premiers que ceux qui sont moindres de l'unité qu'un nombre mesuré par 4. Je crois pourtant qu' il avoit

---

(1) Cette lettre citée plus haut (page 23, lig. 15, 58—59, note (2), page 26, lig. 25—26), et dont nous avons rapporté ci-dessus (page 500, lig. 30—36) un passage, est imprimée dans les pages 161, 162 (lig. 1—11) du recueil intitulé « VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS » TOLOSANI », etc. (Voyez ci-dessus, page 5, lig. 45—49). Dans cette lettre intitulée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 1—2) : « *Lettre de Monsieur de* » *Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris* », on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 113—115, page 162, lig. 1—4) :

« Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entr'eux, je dis qu'il ne peut » estre divisé par aucun nombre premier moindre de l' unité qu'un multiple du qua- » ternaire.

» Comme par exemple adjoûtez l'unité, si vous voulez, à un quarré pair, soit le quarré » 10000000000, lequel avec un, fait 10000000001. Je dis que 10000000001, ne peut être di- » visé par aucun nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple de 4. Et ainsi lors- » que vous voudrez éprouver s'il est nombre premier, il ne faudra point le diviser ny » par trois, ny par 7. ni par 11. »

Les passages « Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entr' eux », et « il ne faudra » point le diviser ny par trois, ny par 7, ni par 11 » de ce passage de cette lettre de Fermat, sont rapportées dans les lignes 24—25, 27—28 de cette page.

suivy un chemin différent, puisque ce qui est icy conclusion 20 *sup.* paroit tenir lieu de principe, ou de premice (*sic*) chez lui (1).

Au reste au nombre 14e je crois qu' il m'auroit encor fallu prouver que n, p &c. sont encor des nombres impairs, mais cela est aisé, car si n étoit pair, $aa + bb$ seroit aussi pair, et m qui est impair pourroit diviser la moitié de $aa + bb$, comme il est évident, et par le nombre 21 cette moitié seroit encor composée de deux quarrez en entiers, ainsi $aa + bb$ ne seroit par la somme la plus petite &c. contre la supposition.

III.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n° 24236, feuillets 95, *recto*, lig. 68—22, *verso*, feuillets 96—117).

Il y a quelque tems que lisant dans Diophante les deux observations de f.95v.
M. de Fermat, pages 224 et 225, (2) la fantaisie me prit de chercher la démonstration de ce qu' il avance, et qu' il lui a plû de tenir cachée, je l' ay trouvée, mais non sans peine. |

Voicy de quoy il s'agit, il faut démontrer que tous les nombres entiers f.96r.
qui ne peuvent pas être divisez en quarrez entiers, ne peuvent pas aussi être divisez en deux quarrez en fractions, je dis tous, car il est aisé de trouver cette démonstration à l'égard des nombres impairs moindres de l'unité que 4 ou qu'un multiple de 4, mais il n'est pas facile ce me semble de la trouver à l'égard de 21, 33, 57, 69 &c. pour les pairs, il est inutile de s'y appliquer, parce que ce qui regarde les impairs étant résolu, l'on a aussi ce qui regarde les pairs; cette recherche m'a appris bien des choses touchant les nombres que je ne savois point.

Il me semble que Diophante a été dans la même sentiment 1° parce qu'ayant donné la méthode pour diviser tout nombre quarré ou composé de deux quarrez en deux autres nombres quarrez, il y a apparence qu' il a crû que ceux qui n'avoient pas au moins une de ces conditions ne pouvoient pas être divisez en deux quarrez; 2° parce que dans certains problèmes dont je ne me souviens pas maintenant, après avoir réduit selon une certaine méthode le problème, à diviser en deux quarrez un nombre qui n'est ni quarré, ni composé de deux quarrez, il rebrousse chemin, et prend une autre méthode, pour éviter cet écueil de l'analyse. |

Je me souviens d'avoir lû dans le commentaires de Mr de Fermat ces pa- f.96v.
roles sur ce sujet. Omnis numerus cujus triens non habet trientem, non potest dividi in duos quadratos neque in integris, neque in fractis, il auroit plutôt dit, omnis numerus per 9 non divisibilis &c. (3) et si cette proposition et la con-

(1) Les six lignes qui suivent ont été écrites après coup et ajoutées au feuillet 144 *verso*, qui finissait aux mots: « chez lui ».

(2) Ces observations se trouvent dans l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHME- » TICORVM || LIBRI SEX || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc. TOLOSÆ, etc. M. DC. LXX » (page 224, lig. longues 37—40, page 225, lig. 12—13).

(3) Dans l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX || ET DE » NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc. TOLOSÆ, etc. M. DC. LXX », (page 224, lig. 37—40) on lit:

verse sont vrayes, 63 seroit divisible en deux quarrez en fraction, quoy qu'il ne le soit pas en entiers.

Voicy la démonstration des nombres etc. Je ne vous mande point la démonstration qui prouve que tout nombre impair moindre de l'unité qu'un nombre pairement pair ne peut jamais être composé de deux nombres quarrez, ni en entiers, ni en fractions, car outre qu'il y en a une qui dans le fond est la même que la mienne pag. 27. du 2[e] tome des Lettres Latines de Descartes, il ne paroit pas qu' il soit difficile de la trouver après ce que dit Bachet pag. 224. (1) ainsi je ne vous envoye que ce qui me semble que j'ay trouvé de particulier. Voicy ma 1[ère] proposition.

I. Les nombres impairs qui n'ont pour diviseur aucun quarré plus grand que l'unité, lorsqu'ils ne peuvent pas diviser exactement et sans reste la somme des deux quarrez entiers, à moins qu'ils ne divisent exactement et sans reste chacur des quarrez séparément, ils ne sont pas composez de deux quarrez ni en entiers, ni en fractions. |

f.97r. Soit c un nombre impair et $aa+bb$ la somme de deux quarrez quelconque (*sic*), si c ne peut pas diviser exactement et sans reste $aa+bb$, à moins qu' il ne puisse diviser exactement et sans reste aa à part, et bb à part, je dis que c ne sera point composé de deux quarrez, ni en entiers, ni en fractions. 1° Si c est composé de deux quarrez entiers, soit $c \infty aa+bb$, d' où l'on a $1 \infty \frac{aa+bb}{c}$ ce qui ne peut pas être, à moins que c ne divise aa avec reste, et bb avec reste, comme si c étoit $\frac{1}{3}aa$ et $\frac{2}{3}bb$ ou $\frac{2aa}{5}$ et $\frac{3}{5}bb$ &c., or on suppose que cela n'est point, donc etc.

« OBSERVATIO D. P. F.

» NUmerus 21. *non potest diuidi in duos quadratos in fractis. Hoc autem facillime* » *demonstrare possumus, & generalius omnis numerus cuius triens non habet* » *trientem non potest diuidi in duos quadratos neque in integris neque in fractis.* »

Les mots « *omnis . . . . fractis* » de cette annotation de Fermat sont rapportés ci-dessus (page 141, lig. 35—36).

(1) Voici ce que dit Gaspard Bachet de Méziriac dans son commentaire sur Diophante (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || *ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS* || *LIBER VNVS*, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 301, lig. longues 16—17, IN QVAESTIONEM XII (LIBER QVINTVS). — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. MDCLXX, page 224, lig. longues 13—15) :

« Nam si datus numerus sit impar, nullo modo duplum eius unitate auctum po- » test esse quadratus, vel compositus ex duobus quadratis vt facile est demonstrat. »

Il démontre ensuite (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICOBVM || LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc., M.DC.XXI, etc., page 301, lig. longues 14—28. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. MDCLXX, page 224, lig. longues 15—24) cette assertion. C'est donc à ce passage du même commentaire qu'il faut rapporter la citation « après ce que dit Bachet » pag. 224 », qui se trouve ci-dessus (lig. 8—9 de cette page).

2° Si c est composé de deux quarrez en fraction, soit $c \propto \frac{aa + bb}{zz}$ d'où l'on a $czz \propto aa + bb$, et $zz \propto \frac{aa + bb}{c}$, or zz est un nombre entier, donc aussi $\frac{aa + bb}{c}$ donc aussi $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$; et parce que c n'a pour diviseur aucun quarré plus grand que l'unité et que $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$ doivent etre des plans semblables à c, soit $\frac{aa}{c} \propto cdd$ et $\frac{bb}{c} \propto cff$, $\propto$ donc $zz \propto cdd + cff$, donc $\frac{zz}{c} \propto dd + ff$, donc par la raison cy dessus $\frac{zz}{c} \propto cxx$, et $cxx \propto dd + ff$, ainsi c étant divisible en deux quarrez en fraction, il faut que c multiplié par un quarré zz soit composé de deux quarrez entiers, mais czz ne peut pas être composé de deux quarrez entiers, à moins que cxx plus petit que czz ne le soit aussi. |

Et l'on prouvera de même que cxx ne le sera pas encor à moins qu'un f.97v. autre plus petit comme cuu ne le soit encor et ainsi à l'infiny. Or il est impossible de trouver une infinité de plans semblables à c ou à czz, dont chacun soit un nombre entier plus petit que czz donc &c. Ce que l'on vient de dire montre que czz ou c multiplié par un quarré quelconque n'est pas composé de deux quarrez entiers, mais je dis de plus qu'il ne l'est pas encor en fraction, car s'il l'étoit, soit $czz \propto \frac{aa + bb}{xx}$, d'où l'on aura $czzxx \propto aa + bb$, ou c multiplié par un quarré est composé de deux quarrez entiers, ce qui ne se peut, comme l'on vient de montrer. Je dis de plus que le produit de c par un nombre de deux quarrez entiers, n'est pas encor composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction, car si cela etoit, soit $cxx + czz \propto aa + bb$ ou $cxx + czz \propto \frac{aa + bb}{uu}$ d'où l'on a $cxxuu + czzuu \propto aa + bb$, et $xxuu + zzuu \propto \frac{aa + bb}{c}$ ce qui donne nécessairement un exposant de cette forme $zzuu + xxuu \propto cdd + bbc$ par ce que l'on a dit cy dessus, et par la même raison $cyy + cdd \propto dd + bb$ et ainsi à l'infiny, ce qui ne se peut, donc &c.

Ce qui me reste à faire, c'est de déterminer quels sont les nombres impairs qui ne peuvent pas diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques, | à moins qu'ils ne divisent exactement, et sans reste f.98r. chacun des quarrez pris à part.

Pour le faire, je dis 1° que si un nombre impair ne peut pas diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres plus petits que n'est le nombre impair donné, ce nombre

impair ne pourra jamais diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques à l'infiny, à moins qu'il ne les divise exactement chacun en particulier.

Soit 7, la première moitié des nombres moindres que 7, contient les nombres suivans 1, 2, 3, dont les quarrez sont 1, 4, 9; 1 divisé par 7 donne $\frac{1}{7}$, 4 donne $\frac{4}{7}$, 9 donne 1 $\frac{2}{7}$, ces fractions $\frac{1}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$ prises deux à deux ne donneront jamais 7, ainsi 7 ne peut pas diviser exactement deux de ces quarrez; or cela étant, je dis que 7 ne pourra jamais à l'infiny diviser la somme de deux quarrez, à moins qu'il ne les divise chacun en particulier, car par exemple, il divise exactement 49 + 196, et les autres semblables. Pour le prouver il suffit de faire voir que les racines de tous ces quarrez non multiples de 7 pourront
f. 98v toujours avoir cette forme, | $1 + 2 + 3.\ 7-1.\ 7-2.\ 7-3.\ 7+1.\ 7+2.\ 7+3.\ x7-1.\ x7-2.\ x7-3.\ x7+1,\ x7+2.\ x7+3.$ dont les quarrez divisez par 7 donneront toujours assurement les mêmes restes, ou les mêmes fractions que les quarrez des nombres 1. 2. 3. divisez aussi par 7. Lors donc qu'on veut examiner si un nombre impair est composé de deux quarrez au moins en fraction, il ne faut que prendre les quarrez de la première moitié des nombres plus petits que lui, et si ce nombre ne peut pas diviser deux de ces quarrez exactement, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, il suffit même de faire cet examen à l'égard des nombres impairs premiers et moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, tels que sont, 3. 7. 11. 19. 23. 31. 43. 59. &c. Car ayant reconnu que ces nombres ne peuvent jamais diviser la somme de deux quarrez exactement, à moins qu'ils ne les divisent exactement chacun à part, l'on sera assuré de la même chose à l'égard des nombres impairs qui excedent de l'unité un nombre pairement pair, et qui n'ont point d'autres diviseurs que deux des nombres susdits, tels sont 21. 33. 57. 69. 77. 93 &c. un seul exemple le fera voir. |

f. 99 r. Soit 33 dont les seuls diviseurs sont 3 et 11, 3 ne peut jamais diviser deux quarrez, à moins qu'ils ne soient chacun multiple de 3, et 11 n'en peut aussi diviser deux, à moins qu'ils ne soient aussi multiples de 11, donc 33 produit de 3 par 11 ne pourra jamais diviser exactement la somme de deux quarrez, à moins qu'ils ne soient chacun multiple de 33. Voilà jusqu'où j'ay pû pousser mon examen, la démonstration seroit plus entière, si l'on pouvoit trouver tout d'un coup que les nombres impairs premiers et moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, ne peuvent jamais diviser deux quarrez, à moins qu'ils ne les divisent chacun à part, car je vous avoüe que cet examen a quelque embarras, mais j'espère que vous aurez quelque égard pour un commençant, qui a voulu faire de cette question son coup d'essay en arithmétique. Au reste si les nombres suivans 3. 7. 11. etc. et ces autres 21. 33. 57 &c. ne sont pas

composez de deux quarrez même en fraction, le produit de ces nombres ou par un quarré comme 27,75, (*sic*) 63 &c. 189, 297 &c. ou par la somme de deux qnarrez comme 15, 36 etc. 105, 273, 165 etc. ne le seront pas aussi ainsi ôtez l'embarras qu'il reste| de prouver en détail et par voye d'examen que tout nombre impair f. 99v.
premier, et moindre de l'unité, qu'un nombre pairement pair ne peut jamais diviser exactement deux quarrez, à moins qu'il ne les divise chacun à part. La démonstration seroit assez simple, et assez générale, mais j'espère que j'apprendray de vous ce que je n'ay pu encor trouver.

Quoy que je n'aye point eu le temps d'éxaminer à fond cette démonstrastration, je puis pourtant vous assurer en général qu'elle me paroit fort bonne. Ce qui m'a donné plus d'admiration, est la manière dont vous démontrez dans l'article 2e de la 1re proposition, que c n'est pas composé de deux quarrez même en fraction, parce que s'il l'étoit, on pourroit trouver une infinité de nombres entiers toûjours plus petits que czz. Je me souviens d'avoir leu dans M.r de Fermat une demonstration de ce genre pour prouver qu'aucun quarré quarré (*sic*) ne peut être divisé en deux autres quarrez quarrez ni en entiers, ni en fraction, mais c'est la seule que j'aye veu. Comme le tour de ces démonstrations est extrêmement ingénieux, et qu'il tient beaucoup du paradoxe, il doit aussi être un peu plus suspect à moins qu'on ne l'ait examiné à fond. |

Voicy ce que je crois devoir être ajouté on changé dans cette démonstration f.100 r.
pour la rendre plus simple, et plus méthodique.

1.° La proposition qu'il s'agit de prouver est que si un nombre entier n'est pas composé de deux quarrez en entiers, il ne le sera pas non plus en fraction. Vous prouvez divinement bien que si un nombre entier ne divise pas exactement la somme de deux quarrez quelconques des nombres de sa première moitié, il ne divisera pas exactement la somme d'aucun des deux quarrez quelconques à l'infiny, si ce n'est que chacun soit séparément son multiple, et ensuite que ce nombre entier n'est composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction. Or il est bien évident que tous les nombres qui auront cette première propriété ne seront pas composez en entiers de deux quarrez; mais la converse n'est pas démontrée. De sorte que l'on pourroit douter si un nombre qui n'est pas composé de deux quarrez en entiers ne peut pas diviser exactement la somme de quelques deux quarrez de la 1re moitié, et si par conséquent il ne peut pas être composé de deux quarrez en fraction. Il faut donc prouver cette converse.

2.° Je ne vois pas pourquoy vous vous êtes restraint (*sic*) aux nombres impairs, dans la 2e proposition on la peut | rendre générale en ajoutant seulement si f.100 v.
un nombre donné n'est pas double d'un quarré, ou s'il ne divise pas exactement &c.

3° Je mettrais, « il ne mesurera que la somme des quarrez des nombres multiples », dans l'une et l'autre de ces propositions au lieu de (*sic*), « il ne divisera exactement et sans reste &c. » Cette première expression me paroit plus simple, et plus dans le stile (*sic*) géométrique.

4° Je mettrais la 2e proposition à la place de la 1ère, parce que cette seconde a un sens clair et déterminé par elle même, au lieu que la 1ère prise absolument a un sens indeterminé qui fait de la peine à l'esprit; ce qui n'arrive pas lorsqu'elle est mise après l'autre qui la détermine. Je m'explique. Dans les propositions hypotétiques (*sic*), il faut que la possibilité de l'hypothèse soit claire à l'esprit afin qu' il puisse s'appliquer à chercher la vérité de la conclusion. Or il n'est pas évident qu'il puisse y avoir des nombres qui ne puissent diviser exactement &c. à moins qu' ils ne divisent &c. C'est un défaut d'exactitude on Euclyde est tombé en plusieurs endroits, par exemple dans sa définition des quantitez proportionnelles.

5° L'examen en détail est essentiel aux questions semblables comme des
f.101 r. nombres premiers, parfaits &c, et par | conséquent inévitable; mais on peut l'abbréger (*sic*) par plusieurs petites règles, par exemple, il est évident qu' il ne faut pas examiner les nombres dont la somme des quarrez est moindre que le nombre proposé, soit 47. Il n'est pas nécessaire de combiner 1. avec 4, 9, 16, 25, 36, ni 4 avec 9, 16, 25, ni 9 avec 16, 25, &c.

6° La restriction : *qui n'ont pour diviseurs aucun quarré plus grand que l'unité*, me paroit inutile, car puisque a doit être multiple de c afin que aa soit mesuré par c, il est évident que généralement $\frac{aa}{c} \propto c\,dd$ &c. soit que c soit pair, impair, premier ou composé &c.

Je n'ay point mandé qu'un nombre étant composé de deux quarrez comme 5, 13 &c. il n'y a point de quarré possible qui joint à un certain autre quarré, me donne une somme divisible par ce nombre, parce que cela se voit assez facilement après ce que j'ay mandé.

Voicy ou je me trompe le seul défaut de ma démonstration. C' est qu' au lieu de prouver tout d'un coup que tous les nombres impairs, premiers, et moindres de l'unité qu' un nombre pairement pair, ont la condition que je leur attribue, elle ne le prouve que de chacun de ces nombres en particulier, mais il m'a été impossible jusqu'à present de mieux faire, et je vous avoüe
f.101 v. que je ne vois point même de moyen de le | pouvoir faire, je n'ay pourtant point de démonstration de cette impossibilité, si quelqu'un trouve la démonstration générale, ou son impossibilité, je lui avoüe par avance qu' il aura trouvé ce que j' ignore.

Je n'ay pas précisément déterminé ce que je vous ay mandé des nombres qui sont égaux à deux quarrez, je devois dire que les nombres égaux à deux quarrez, dont chacun n'est pas multiple d'un même nombre non composé de deux quarrez, est tel qu'il n'y a point de quarré possible qui, joint à un autre quarré, ne puisse être divisé par le nombre susdit, et sans cette restriction, la chose est fausse et je suis d'autant plus surpris de n'avoir point ajoûté cette restriction, que j'avois fait cette remarque plus de dix fois avant de vous écrire, et que même sans cela, ma première démonstration seroit renversée, mais comme je vous écrivois à la hâte, je ne fis pas sur le champ toutes les réflexions qu'il falloit faire, et il est bon de manquer quelque fois, afin d'être ensuite plus sur nos gardes, et d'obliger les autres à être plus circonspects sur ce que nous leur mandons.

Je vous suis obligé des reflexions que vous avez eu la bonté de faire sur ma première demonstration numérique. J'ay tâché d'en profiter dans la 2e. |

1° J'ai tâché de rendre la proposition si générale qu'elle pût comprendre f. 102. r.
la converse que vous demandez.

2° Je n'ai parlé que des nombres impairs, par la raison que j'y ay marquée.

3° Je m'y suis servi du mot de mesurer &c.

4° J'ai changé l'ordre des propositions suivant l'avis que vous m'en avez donné.

5.° Pour l'abrégé de l'examen j'ay crû qu'il falloit d'abord chercher les restes on les fractions, et lors qu'on les a, on voit presque tout d'un coup lesquelles ne peuvent pas être combinées ensemble.

6.° J'ay omis la restriction, laquelle est inutile comme vous l'avez remarqué, je ne doute pas au reste qu'il n'y ait encor beaucoup d'autres choses à corriger, et vous m'obligerez d'y vouloir mettre la dernière main.

SECONDE DÉMONSTRATION.

1.° L'on appelle un nombre impair celui que le nombre 2 ne peut pas diviser, tels sont 3, 5, 7, 9, 11, &c.

2.° L'on appelle un nombre pair celui que le nombre 2 peut diviser, tels sont 2, 4, 6, 8, 10, &c.

3°. L'on appelle un nombre pairement impair celui qui peut être divisé par 2, et non pas par 4, tels sont 2, 6, 10, 14, &c.

4.° L'on appelle un nombre pairement pair celui qui peut être divisé par 4, tels sont 4, 8, 12, 16, &c. (1). |

5.° Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant f. 102. v.
multiplié, ou divisé par un quarré.

(1) Tout ce qui suit, depuis « 5° Un nombre étant composé » jusqu'à « cela ne se peut point, » donc &c. » (Voyez plus loin, page 153, lig. 5) se trouve répété, avec quelque légères variétés, dans le même manuscrit *Fonds français*, n.° 24236 (feuillets 102 *verso*, 103—106, feuillet 107, *recto*, lig. 1—14). — Voyez plus loin la note (1) de la page 153.

Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$. Il est visible que $aaxx + bbxx$, ou $\frac{aa}{xx} + \frac{bb}{xx}$ est encor la somme de deux quarrez

6.° Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant multiplié ou divisé par la moïtié, ou par le double d'un quarré. Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$, il est visible que

$$2aaxx + 2bbxx \propto \begin{matrix} aaxx + bbxx + 2abxx \\ aaxx + bbxx - 2abxx \end{matrix}$$

et

$$\tfrac{1}{2}\, aaxx + \tfrac{1}{2}\, bbxx \propto \begin{matrix} \tfrac{1}{4}\, aaxx + \tfrac{1}{4}\, bbxx + \tfrac{1}{2}\, abxx \\ \tfrac{1}{4}\, aaxx + \tfrac{1}{4}\, bbxx - \tfrac{1}{2}\, abxx \end{matrix} \quad \text{donc \&c.}$$

7.° Un nombre pair étant composé de deux quarrez, si l'on en prend la moitié et puis la moitié de la moitié autant que cela sera nécessaire, l'on arrivera enfin à un nombre impair qui sera encor composé de deux quarrez, et si ce nombre impair ne l'étoit point, les nombres pairs dont il provient par la division continuelle de 2 ne le seroient pas aussi. Soit 68, si ce nombre est composé de deux quarrez, sa moitié qui est 34, le sera aussi. Et si 34 est composé de deux quarrez, sa moitié qui est 17 le sera aussi, et si 17 n'étoit pas composé de deux quarrez, 34 et 68 ne le seroient point aussi. |

f.103 r. 8.° Il s'ensuit de là que pour déterminer quels sont les nombres composez ou non de deux quarrez, il suffit d'examiner les nombres impairs.

9.° Tout nombre impair est nécessairement ou nombre 1.er et c'est celui qui ne peut être mesuré que par l'unité, comme 1, 3, 5, 7. &c., ou nombre composé, et c'est celui qui peut être mesuré par un autre nombre que par l'unité, comme 9, 15, 21, 25, etc.

10.° Tout nombre impair premier est ou plus grand, ou plus petit de l'unité qu'un nombre pairement pair, ou qu'un nombre divisible par 4.

Les plus grands sont 5, 13, 17, 29, &c.

Les plus petits sont 3, 7, 11, 19, 23, &c.

11.° Tout nombre impair composé est ou le produit de deux ou plusieurs nombres premiers, tous plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, comme 65, 85, 1105. &c., ou le produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, comme 21, 33, 231, &c.

Ou enfin le produit de deux ou de plusieurs nombres premiers les uns plus grands, les autres plus petits qu'un nombre divisible par 4, comme 15, 105, 663, &c.

12.° Je demande 1.° que l'on m'accorde que tout nombre impair premier plus grand de l'unité qu'un nombre divisible par 4 est composé de deux quarrez entiers. |

Cette demande est fondée sur ce que quelque nombre 1.er que l'on prenne f.103 v.
plus grand de l'unité qu'un nombre pairement pair, on le trouve toûjours composé de deux quarrez entiers.

Si quelqu' un a de la peine à accorder cette demande générale, ce que l'on dira dans la suite servira au moins à son égard, pour tous le nombres premiers plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, qu' il voudra bien se donner la peine d' examiner.

13.° Pour faire cet examen, j'ôte successivement du nombre impair premier &c. donné, chaque quarré impair plus petit que lui, et j'examine si le reste est un quarré pair.

Soit 389. qui est un nombre impair premier plus grand de l' unité qu'un nombre pairement pair, pour trouver les deux nombres quarrez dont il est composé, je dis 1.° $389 - 361 \propto 28$. 28 n'est pas quarré. Je dis donc 2.° $389 - 289 \propto 100$. 100 est quarré, ainsi 289, et 100 sont les deux quarrez qui composent le nombre impair donné, 389.

14.° Tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, est composé de deux quarrez entiers. |

Pour prouver cette proposition, il faut remarquer que l'on suppose que f.104 r.
tout nombre impair premier plus grand de l'unité qu'un nombre divisible par 4 est composé de deux quarrez *par* 12 *supra*. Or cela étant, soit l'un de ces nombres $aa + bb$, et l'autre $cc + dd$, son produit sera

$$aacc + aadd + bbcc + bbdd \propto \begin{cases} aacc + bbdd + 2abcd, \\ aadd + bbcc - 2abcd, \end{cases}$$

ce produit est donc aussi composé de deux quarrez.

Soit donc de nouveau ce produit $mm + nn$, et un nouveau nombre premier &c. $ff + gg$. Leur produit qui sera le produit de trois nombres premiers &c. sera encor composé de deux quarrez et on prouvera la même chose du produit de 4, de 5, de 6 nombres premiers &c. donc &c.

15.° L'on pourroit en faisant la moindre réflexion sur ce que l'on vient de dire, voir comment on peut résoudre la question suivante que M.r de Frenicle proposa autres fois à M.r de Fermat, et dont on ne voit point la solution dans les Lettres imprimées de M.r de Fermat.

Trouver le moindre nombre qui soit autant de fois qu'on voudra, et non plus la somme de deux quarrez.

Mais comme cela ne regarde point ce que nous avons à dire dans la suite, nous ne nous y arrêterons pas.

16.° Je demande 2.° que l'on m'accorde que tout nombre impair premier plus petit de l'unité qu'un nombre divisible par 4, ne mesurera jamais la somme de de deux quarrez quelconques, de chacun desquels il n'est point sous-multiple. |

f.104 v. Cette demande est fondée sur ce que quelque nombre impair premier que l'on prenne plus petit de l'unité qu'un nombre divisible par 4, on trouve toujours qu' il ne mesure que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple.

Si quelqu'un a de le peine à accorder cette seconde demande ce que l'on dira dans la suite servira au moins à son égard pour tous les nombres premiers plus petits de l'unité qu' un nombre divisible par 4, qu' il voudra bien se donner la peine d'examiner.

17.° Au reste pour faciliter cet examen qui d'abord paroit être d'un travail infiny, il faut remarquer qus tout nombre impair, qui ne mesure pas la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres plus petits que lui, ne mesurera jamais que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple. Cela se verra d'abord par un seul exemple.

Soit 7, la première moitié des nombres moindres que 7, contient les nombres suivans 1, 2, 3, dont les quarrez sont 1, 4, 9; 1 divisé par 7 donne $\frac{1}{7}$; 4 divisé par 7 donne $\frac{4}{7}$; 9 divisé par 7 donne $1\frac{2}{7}$. Or ces fractions $\frac{1}{7}\ \frac{4}{7}\ \frac{2}{7}$ prises deux à deux ne donnent jamais 7, ainsi 7 ne peut jamais diviser deux de ces quarrez.

Or cela étant, je dis que 7 ne pourra jamais mesurer la somme de 2 quarrez quelconques, dont chacun ne sera pas multiple de 7. |

f.105 r. Pour le prouver, il suffit de considérer que les racines des quarrez non multiples de 7, pourront toûjours avoir l'une de ces formes $x7 - 1$. $x7 - 2$. $x7 - 3$; $x7 + 1$. $x7 - 2$. $x7 + 3$. dont les quarrez divisez par 7 donnent toujours les mêmes restes, ou les mêmes fractions que les quarrez des nombres 1, 2, 3, divisez aussi par 7, donc &c.

18.° Tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, ne mesurera pas encor la somme de deux quarrez quelconques de chacun desquels il n'est point sous multiple.

Cette proposition se peut encor prouver par voye d' examen comme celle qui regarde les nombres impairs premiers plus petits &c. Mais supposé qu'on ait fait cet examen à l'égard des nombres impairs premiers plus petits &c. voicy une manière plus courte de prouver cette proposition, comme on va voir dans l'exemple suivant.

Soit 33, qui n'est mésuré que par 3 et par 11, 3 ne peut jamais mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, on le suppose. 11 ne peut aussi mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, on le suppose encor; donc 33 ne pourra jamais mesurer que la somme de deux quarrez dont chacun est multiple et de 3, et de 11, et par conséquent de 33, donc &c. |

19° Tout nombre impair premier plus petit de l'unité qu'un nombre divi- f.105 v.
sible par 4, ou produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus petits &c. qu'un nombre divisible par 4, ou ce qui est la même chose, par ce qui vient d'être dit.

16 et 18 *supra*. Tout nombre impair qui ne peut mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, n'est pas composé de deux quarrez ni en entier (ni même en fraction, à moins qu' il ne soit un nombre quarré.)

Soit c un nombre impair, qui ne mesure que la somme &c. et soit $aa+bb$ la somme de deux quarrez entiers quelconques. Soit donc 1.° si cela se peut $c \infty aa + bb$, l'on oura $1 \infty \frac{aa+bb}{c}$, ce qui ne se peut, à moins que $\frac{aa}{c}$ soit $\frac{1}{3}$ et $\frac{bb}{c} \infty \frac{2}{3}$, ou bien $\frac{aa}{c} \infty \frac{2}{5}$ et $\frac{bb}{c} \infty \frac{3}{5}$ &c. Or on suppose que cela ne se peut point, donc etc.

Soit 2° si cela se peut $c = \frac{aa+bb}{zz}$, l'on aura $zz \infty \frac{aa+bb}{c}$, or zz est un nombre entier, donc aussi $\frac{aa+bb}{c}$, donc aussi $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$.

Or $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$ doivent être des plans semblables à c.

Soit donc $\frac{aa}{c} \infty cdd$ et $\frac{bb}{c} \infty cff$. L'on aura

$$zz \infty cdd + cff, \text{ donc } \frac{zz}{c} \infty dd + ff.$$

Or $\frac{zz}{c}$ doit encor être un plan semblable à c. Soit donc $\frac{zz}{c} \infty cxx$.

L'on aura $cxx \infty dd + ff$. |

D'où l'on conclut qu'afin que le nombre c tel qu'on le suppose soit com- f.106 r.
posé de deux quarrez en fraction, il faut que c multiplié par un quarré zz soit composé de deux quarrez entiers.

Mais czz, comme on vient de voir, ne peut pas être composé de deux quarrez entiers à moins que cxx plus petit que czz ne le soit aussi, et on

prouvera de même que cxx ne le sera pas encor, à moins que cuu encor plus petit ne le soit aussi, et ainsi à l' infiny.

Or il est impossible de trouver une infinité de plans semblables à c dont chacun soit un nombre entier plus petit que czz, donc &c.

20° L'on a dit (ni même en fraction à moins que c ne soit un nombre quarré) car si c, est un nombre quarré, il pourra toûjours être divisé en deux quarrez rompus Soit $c \propto uu$ et soit $aa + bb \propto dd$. L'on aura $c \propto \frac{aduu}{dd}$

$\propto \frac{aauu + bbuu}{dd}$, ce qui est la somme de denx quarrez rompus, donc &c.

21° Tout nombre impair qui est le produit de deux, ou plusieurs nombres premiers, les uns plus grands, les autres plus petits &c. qu'un nombre divisible par 4 sera composé de deux quarrez entiers, lorsque la partie de ce produit qui résulte da la multiplication des diviseurs premiers plus petits de
f.106v. l'unité &c. est un nombre quarré, | et si cette partie du produit, ou du nombre donné n'est pas un nombre quarré, le nombre donné ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Soient les diviseurs premiers plus grands de l'unité que &c. m, n, p, &c. et les diviseurs premiers plus petits de l'unité que &c. c, d, f, &c. Leur produit $m, n, p, ccd^4 f^6$ ou $mmnp^3\ ccd^3 f^5$ &c. j'appelle $ccd^4 f^6$, ou $ccd^3 f^5$ la partie du produit qui resulte de la multiplication des diviseurs c, d, f &c, et le reste m, n, p, ou $mmnp^3$ la partie qui résulte des autres diviseurs m, n, p, &c.

22. Or cela étant, je dis 1° que si la partie du produit qui résulte des diviseurs premiers plus petits &c. est un nombre quarré comme $ccd^4 f^6$ le nombre donné sera composé de deux quarrez entiers.

Paur le prouver il n'y a qu' à considérer que l'autre partie du produit qui résulte des diviseurs m, n, p, &c. est toujours la somme de deux quarrez entiers *par* 14 *sup.*, donc le nombre donné est pour lors la somme de deux quarrez entiers multipliée par un quarré, donc il sera aussi lui-même la somme de deux quarrez entiers *par* 5 *sup.*

23° Je dis 2° que si la partie du produit qui résulte des diviseurs premiers plus petits &c. n'est pas un nombre quarré comme $ccd^3 f^5$ &c. le nombre donné ne sera pas composé de deux quarrez ni en entier, ni en fraction. |
f.107r. Pour le prouver, il n'y a qu'à considérer que cette partie du produit $ccd^3 f^5$ &c. est un nombre qui ne peut mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous multiple *par* 18 *sup.* et que l'autre partie $mmnp^3$ &c. est toujours la somme de deux quarrez entiers *par* 14. *sup.*, ainsi le produit total, ou le nombre donné pourra avoir cette somme $cdd + cff$.

Soit donc si cela se peut $cdd + cff \propto \frac{aa + bb}{zz}$, ou $cddzz + cff\,zz \propto aa + bb$, multipliant le tout par $dd + ff$ l'on aura $cd^4\,zz + 2cddffzz + cf^4\,zz \propto aadd + aaff + bbdd + bbff$, qui est une égalité dont la première partie est c multiplié par un quarré, et la seconde est la somme de deux quarrez *par* 14 *sup.* or l'on a fait voir 19 *sup.* que cela ne se peut point, donc &c. (1)

Voicy quelques remarques que j'y ay faites en la relisant.

1º les définitions que je donne des nombres pairs, et pairement pairs &c. sont inutiles ce me semble, et j'en omets d'autres dans la suite moins connües que celles-là.

2º dans les deux demandes &c. au lieu de *si quelqu'un* &c., il me semble qu' il faudroit plutôt dire, si l'on a de la peine à m'accorder cette demande générale, ce qu'on dira dans la suite servira au moins pour tous les nombres &c. qu'on voudra bien se donner la peine d'examiner.

3º ce que je dis *nombre* 15 est encor inutile, ainsi il doit être effacé. |

4º *Nombre* 19 après ces paroles (tout nombre impair, qui ne peut mesurer f.107v.
que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous multiple) je voudrois poursuivre ainsi (peut être ou un nombre quarré, ou un nombre non quarré. S' il est quarré, il pourra être divisé en deux quarrez rompus, ou en fraction, soit $c \propto uu$) et la suite du *nombre* 20. (S' il n'est point quarré, il ne sera point composé de deux quarrez, ni en entier, ni en fraction. Soit c un nombre impair) et la suite du *nombre* 19.

5º *Nombre* 21 je voudrois l'exprimer ainsi, tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers les uns plus grands, les autres plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, pourra toûjours être partagé en deux parties dont l'une n'aura pour diviseurs premiers que des nombres plus petits de l' unité que &c. et dont l'autre n'aura pour diviseurs premiers que des nombres plus grands de l'unité que &c. Soient les diviseurs premiers plus grands &c. $m\ n\ p$ &c. $ccd^4\,f^6$ ou $ccd^3\,f^5$ est la partie qui n'a point d'autres diviseurs premiers que &c. et le reste mnp, ou $mmnp^3$ est la partie qui n'a point &c.

22. or cela étant, je dis 1.º que si la partie du produit qui n'a point d'autres diviseurs premiers que des nombres plus petits &c. et la suite.

23. Je dis 2º que si la partie du produit qui n' a pas d'autres diviseurs premiers que des nombres plus petits &c. n'est pas un nombre quarré et la suite &c. j'attans (*sic*) vôtre jugement sur tout.

---

(1) Dans les lignes 1—10 du *recto* du feuillet 108 du manuscrit *Fonds français* n. 24236 on lit:

« DÉMONSTRATION

» que tout nombre non quarré n'étant pas composé de deux quarrez entiers
» il ne le sera pas non plus de deux quarrez en fraction.

» 1. Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant mul-
» tiplié, ou divisé par un quarré.

» Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$. Il est visible que $aaxx + bbxx$,
» ou $\frac{aa}{xx} + \frac{bb}{xx}$ est encor la somme de deux quarrez. »

Tout de suite après on trouve répété dans le même manuscrit (feuillets 108, *recto*, lig. 11—23, *verso*, 109—111, 112 *recto*, *verso*, lig. 1—8) avec quelques legères variantes, tout ce qu'on lit ci-dessus (page 147, lig. 35, pages 147—152, et lig. 1—5 de cette page) depuis « 5º un nombre étant » composé », jusqu'à « cela ne se peut point donc &c. » (Voyez ci-dessus la note (1) de la page 147).

IIII.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds Français*, n° 24236, feuillet 125, *recto*, lig. 20—24, *verso* feuillets 126—130, feuillet 131, *recto*, lig. 1—20).

f.125 r. l. 20. Dans une lettre du dixseptieme aoust dernier, dans laquelle vous me mandiez les remarques de Mr de Lagny sur la lettre que je luy avois écrite, f.125 v. vous me mandiez pour la preuve de ses remarques que j'avois prouvé | 1° que si un nombre entier ne divise pas exactement la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres qu' il contient, il ne divisera pas exactement la somme d'aucuns deux quarrez quelconques à l' infiny, si ce n'est que chacun soit séparément son multiple. 2° que ee nombre qui ne divise pas exactement etc. n'est pas composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Mais la converse ajoûtoit, il n'est pas demontré, de sorte que l'on pourroit douter si un nombre qui n'est pas composé de deux quarrez en entiers ne peut pas diviser exactement la somme de quelque deux quarrez de la 1ere moitié &c., et si par conséquent il ne peut pas être composé de deux quarrez en fraction. Voilà donc la converse qne je dois tâcher de prouver selon M. de Lagny. Je crois cependant que le second écrit que j'ay envoyé sur le même sujet a fait connaître que cette converse exprimée comme elle est ne peut pas être démontrée, parce qu'elle est assurément fausse, je veux dire qu' il n'est point vray que tout nombre qui n'est pas composé de deux f.126 r. quarrez en entiers, ne puisse pas diviser | exactement la somme de quelques deux quarrez &c. 15 n'est pas composé deux quarrez entiers, et cependant il mesure 45 ∞ 36 + 9 et en général tout nombre multiple de la somme de deux quarrez en entiers peut toujours diviser la somme deux quarrez dont il ne mesure pas chacun à part. Il suffit que chacun de ces de deux quarrez puisse être divisé par un des diviseurs de ce nombre multiple &c. comme icy 36 + 9 ∞ 45 peuvent être divisez chacun par 3 diviseur de 15 multiple de 5 qui est la somme de deux quarrez.

Mais si cette converse ne peut pas être prouvée dans cette expression précise, on la peut prouver de la manière qui suit, qui sera comprise dans deux propositions. 1° que tout nombre qui n'est point composé de deux quarrez en entiers ni multiple de la somme de deux quarrez en entiers ne pourra jamais diviser la somme de deux quarrez &c, d'ou il s'ensuit qu'il ne sera pas aussi composé de deux quarrez en fraction. 2e que le multiple de deux quarrez entiers qui ne sera pas composé de deux quarrez entiers ne sera pas aussi f.126 v. composé de deux quarrez en fractions, ces deux propositions comprennent | ce me semble tout ce que j'ay à prouver.

Pour prouver la 1ère proposition, il suffit de prouver que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques sans les mesurer chacun à part, est nécessairement ou composé de deux quarrez en entiers, ou multiple de denx quarrez en entiers, et c'est ce que je vois prouver, non pas tout d'un coup, mais par deux preuves différentes.

Voicy la 1ère. Si un nombre c divise la somme de deux quarrez $aa + bb$ par

un exposant d, qui mesure aa et bb chacun à part, il sera ou composé de deux quarrez en entiers, ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez en entiers. Car soit c ꝏ $\frac{aa}{d} + \frac{bb}{d}$, l'on aura c ꝏ $yyd + uud$, donc si d est l'unité ou quelque autre quarré, ou la somme de deux quarrez, c sera composé de deux quarrez entiers, mais si d n'est ni quarré, ni la somme de deux quarrez, il sera au moins toûjours vray que c ꝏ $yyd + uud$, c'est-à-dire qu' il est le multiple de la somme de deux quarrez.

Voicy la seconde. Si un nombre c divise la somme de deux quarrez $aa + bb$
par un exposant d qui ne mesuré ni aa ni bb à part, il sera, ou plutôt ils
seront lui et son exposant chacun | multiple de la somme de deux quarrez en f. 127r.
entiers. Pour prouver cette seconde partie, je dis 1° que le nombre donné c, et l'exposant d ne peuvent pas être l'un multiple de deux quarrez en entiers, et l'autre non multiple de deux quarrez en entiers, car soit si cela se peut $\frac{aa+bb}{c}$ ꝏ d, et soit c composé de deux quarrez, donc d, ou $aa + bb$ divisé par c c'est-à-dire par la somme de deux quarrez sera encor composé de deux quarrez, ce qui est contre la supposition, donc &c. je passe les preuves faciles.

Je dis 2° que c et d ne peuvent pas être chacun non multiple de la somme de deux quarrez, c'est icy où consiste toute la difficulté, et voicy comme je le prouve, mais auparavant je suppose deux choses.

La 1ère que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez qu' il ne mesure pas chacun à part, pourra toûjours diviser la somme de quelque (*sic*) deux quarrez de la 1ère moitiè des nombres qu' il contient, c'est cé que j'ay dejà suffisamment prouvé dans mes autres Lettres.

La 2e c'est que toute nombre qui mesure la somme de quelques deux quarrez de
la 1ère moitié des nombres qu' il contient a toujours pour | exposant un nombre f. 127v.
moindre que sa moitié. Car soit tout nombre quelconque x, sa moitié $\frac{1}{2}x$, le quarré de cette moitié $\frac{1}{4}xx$, le double de ce quarré $\frac{1}{2}xx$, l'exposant de $\frac{1}{2}xx$ par x est $\frac{1}{2}x$, donc lorsque les deux quarrez sont chacun plus petit que $\frac{1}{2}x$ l'exposant sera aussi plus petit que $\frac{1}{2}x$, donc &c. cependant pour ce que je veux démontrer il suffit que l'on convienne que quelque exposant &c. est plus petit que le nombre donné.

Ces deux choses étans (*sic*) supposées, soit si cela se peut c ꝏ $\frac{aa+bb}{d}$ en sorte que c et d mesurent chacun $aa + bb$ mais non pas aa ny bb, et cependant que ni c ni d ne soient pas multiple de la somme de deux quarrez. Par la supposition d mesure $aa + bb$, et non pas aa ni bb, donc ou aa et bb sont chacun des quarrez des nombres de la 1ère moitié &c. ou on pourra trouver deux quarrez des nombres de la 1ère moitié &c. qui seront aussi mesurez par

c, mais soient ces quarrez $aa + bb$ donc par la 2[e] supposition cy dessus dé-
f. 128 r. montrée d est plus petit que $\frac{1}{2}$ c. |

Mais de plus on suppose que d mesure aussi $aa + bb$ et non pas aa ni bb, et aa et bb ne sont pas des quarrez de deux nombres de la 1[ere] moitié des nombres contenus en d, car si cela etoit d seroit plus grand que $2c$, ce qui est contre la supposition, donc on pourra trouver deux autres quarrez savoir des nombres de la 1[ère] moitié &c. Soient ces quarrez $xx + zz$, donc $\frac{xx + zz}{d}$ sera plus petit que $\frac{1}{2}d$ Soit $\frac{xx + zz}{d} \propto f$, l'on prouvera de même que f mesurera deux quarrez par un exposant g fois plus petit que $\frac{1}{2}f$ et ainsi à l'infiny. Or il est impossible de trouver une infinité de nombres entiers, dont l'un soit d plus petit que $\frac{1}{2}c$, l'autre f plus petit qu'un $\frac{1}{2}d$, l'autre g plus petit que $\frac{1}{2}f$ et ainsi à l'infiny, donc &c. Il est donc vray que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques, et non pas chacun à part est ou composé de deux quarrez, ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez, d'où il s'ensuit qu'un nombre qui n'est point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fractions, ne pourra jamais diviser la somme
f. 128 v. de deux quarrez quelconques &c. | d'ou il s'ensuit qu'il n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction.

Il me reste à prouver que le nombre c étant multiple de la somme de deux quarrez en entiers, mais non pas composé de deux quarrez en entiers, n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction, et cela est aisé.

Car soit si cela se peut $cff + cgg \propto \frac{mm + nn}{zz}$, donc $cffzz + cggzz \propto mm + nn$.

C'est-à-dire que c multiplié par la somme de deux quarrez $ffzz + ggzz$ est composé de deux quarrez en entiers contre ce qui a été démontré cy dessus, donc &c.

Soit le nombre proposé z entier qui ne soit pas composé de deux quarrez entiers, je dis qu'il ne le sera pas non plus en fraction, car soient s'il est possible ces deux fractions $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$ donc $\frac{aa}{bb} + \frac{cc}{dd} \propto z$, et réduisant à même dénomination $\frac{aadd + bbcc}{bbdd} \propto z$.

Or il est évident que $bbdd$ ne mesure ni $aadd$, ni $bbcc$ séparément; car puisqu'il mesure leur somme par le nombre entier z, s'il en mesuroit un
f. 129 r. précisement, il mesureroit aussi l'autre, et d'autant que ce sont deux | quarrez chacun mesuré par un 3[e] quarré, les deux exposans seroient aussi deux quarrez entiers égaux à z contre l'hypothèse.

Jusques icy tout est vray, car outre la raison que vous apportez, si $bbdd$ mesuroit $aadd$ et $bbcc$ séparément, b mesureroit a et d mesureroit c,

et ainsi $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$ ne seroient point des fractions.

Il faut seulement remarquer que b et d peuvent être égaux, et pour lors il se pourra que chacune de ces fractions soit plus petite que l'unité, ainsi dans $\frac{aadd + bbcc}{bbdd} \propto z$ il pourra y avoir trois cas. Le premier, c'est lorsque b est plus petit que a, et d plus petit que c. Le second, c'est lorsqu'un des dénominateurs est plus petit que son numérateur, et l'autre plus grand. Le 3e c'est lorsqu'ils sont tous deux chacun plus grand que leur numérateur. Vous continuez ainsi.

Or de deux nombres quelconques dont le premier ne mesure pas le second, il est évident qu'en peut toujours trouver un multiple du premier qui surpasse le second, ou qui en soit surpassé de + ou e − non plus de la moitié de ce même premier; car si le multiple prochainement au dessous est surpassé de plus de la moitié, le multiple prochainement | au dessus le surpassera f.129 v. de moins de la moitié, et contra.

Tout cela n'est pas universellement vray, cela n'est vray que lorsque le premier nombre qui est celui qui est pris pour diviseur est plus petit que le second qui est celui que l'on veut diviser, car il est seur (*sic*) dans ce cas que $\frac{a}{9} \propto m + \frac{3}{b}$ ou $\frac{a}{6} \propto m + b - \frac{x}{q}$ et si z est plus grand que la moitié de b, x sera plus petit, *et contra*, car $z + x = b$, mais si b est plus grand que a, ce qui peut arriver, comme j'ay remarqué cy dessus, si par exemple $\frac{a}{6} \propto \frac{3}{19}$ pour lors il n'est pas vray que l'on puisse trouver un multiple de 19 qui surpasse, ou qui soit surpassé de 3 de moins de la moitié de 19, il faudroit dire pour rendre vôtre théorème Lemmatique universel. De deux nombres quelconques dont le premier ne mesure pas le second, il est évident que le premier, ou quelque multiple du premier surpassera toûjours le second, ou un multiple du second, ou qu'il en sera surpassé de + ou − non plus de la moitié de ce même premier; car si le multiple prochainement au dessous &c. Mais pour lors il n'est pas si aisé d'appliquer ce théorème à la suite de vôtre démonstration; voicy comme vous continuez. |

On peut donc supposer $ad \propto cbd \pm f$ ou $a \propto cb \pm f$ et $bc \propto gbd \pm h$ ou $c \propto$ f.130 r. $gd \pm h$.

Cela est vray lorsque b est plus petit que a et d plus petit que c, c'est-à-dire dans le premier des trois cas marquez cy dessus; mais cela n'est point vray dans les deux autres, savoir que b est plus grand que a et d plus grand que c, ou lorsque b est plus grand que a, et d plus petit que c, *aut e contra* comme si l'on avoït $\frac{16}{25} + \frac{9}{25} \propto z$ ou $\frac{121}{25} + \frac{4}{25} \propto z$. Voilà, ce me semble, le défaut fondamental de vôtre démonstration, comme il paroitra par l'éxamen de la suitte (*sic*), vouz continuez.

Et substituant cette valeur, savoir $ad \propto cbd \pm f$ et $bc \propto gbd \pm h$, dans l'égalité

$\frac{aadd + bbcc}{ffdd} \propto z$, on aura

$$\frac{ccbbdd \pm 2cbfdd + f + ggbbdd + 2hgdbb + hh}{bbdd} \propto z$$

et ôtant ce qui est divisible par $bbdd$, il reste $\pm 2cfbdd \pm 2hgdbb + ff + hh$ divisible par $bbdd$, donc en multipliant tout par bd le produit sera à plus forte raison divisible, c' est–à–dire $\pm 2efbbd^2 \pm 2hgddb^2 + ffbd + h$ | et retran-
f.130v. chant de ce dernier produit ce qui est divisible par $bbdd$, et divisant le reste $ffbd + hhbd$ par la commune mesure bd il reste $\frac{ff + hh}{bd} \propto u$ nombre entier.

1° Cela ne paroit pas encor vray, il aurait fallu dire. On aura

$$\frac{cc\,bb\,dd \pm 2cbfdd + ff + ggbbdd + 2hgdbb + hh}{bbdd} \propto z$$

et multipliant chaque partie de l'égalité par bd l'on aura

$$\frac{ccb^3d^3 \pm 2cbbfd^3 + ffbd + ggb^3d^3 \pm 2hgddb^2 + hhbd}{bbdd} \propto zbd,$$

et retranchant tout ce qui est divisible par $bbdd$, il restera $\frac{ffbd + hhbd}{ffdd}$ $\propto ubd$ nombre entier plus petit que zbd, et divisant le tout par bd mesure commune, il reste $\frac{ff + hh}{bbdd} \propto u$ nombre entier plus petit que z.

Vous ajoûtez ensuite: supposons $f \propto hbd \pm l$ et $h \propto mbd \pm n$ peut-être auroit il fallu dire supposons $f \propto kbbdd \pm l$ et $h \propto mbbdd \pm n$; mais quoy qu'il en soit cela neseroit pas même encor vray, à moins que l'on ne soit seur (sic) d'ailleurs que bd soit plus petit que ff et que hh; or je ne vois point comment vous pour-
f.131r. l. 1-20. rez prouver cela, et | l'on peut même prouver le contraire. Il n'en est point icy comme dans la première démonstration que je vous envoyois, ou je supposois que e ne pouvoit jamais mesurer $aa + bb$, à moins qu'il ne mesurât aa et bb séparément, car pour lors il falloit nécessairement que c (*sic*) fût plus petit que aa, et que bb pris séparément. Cela est clair, mais il n'y a rien icy qui emporte cette nécessité. Icy vôtre bd peut être supposé égal à $ff + hh$ et pour lors u sera l'unité; ainsi ce que vous ajoûtez ensuite que cela peut se continuer à l'infinité, ce qui seroit absurde, ne paroit point vray.

Cependant je vous avoüe que le tour que vous avez pris est plus sublime que celui que j'ay suivy et je ne doute point que vous ne puissiez corriger les petits défauts que j'y trouve, ou plutôt que je crois y trouver, car je ne doute pas que je ne me trompe dans une Lettre écrite à la hâte, où il s'agit de faire des remarques sur une démonstration faite à loisir.

XII.

SUR DEUX PROBLÈMES DE FERMAT (1).

Dans les manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotés « *Fonds* » *Français*, n.ºs 10347–10349 », on trouve, comme on sait, une copie partielle de la correspondance du célèbre astronome Jean Hévélius, né à Danzig le 28 janvier 1611 (2), mort le 28 janvier 1687 (3). Cette copie est divisée en quatre volumes (4). Dans la page numérotée 92 du manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 », dans le quatrième de ces volumes (5), on trouve une lettre ainsi datée et signée (même, page lig. 19–21):

« A. Bidgocz le 1
» de Novembre 1657.
» Votre tres humble || et tres obeissant serviteur || Des Noyers »

Dans cette lettre on lit (6):

« Un de mes amis de Paris apellé Mr. Claude Martin, m'a
» envoyé les Problèmes cy joint, que je vous envoye, on
» m'escrit que Mr. de Bessy fait imprimer un petit livret
» pour la solution des susdits Problemes et qu'on me l'envoy-
» ra. (*sic*) »

Dans la page numérotée 93 (lignes 1–14) du même manuscrit coté « *Fonds* » *Latin*, n.° 10347 » on lit :

« Problemata duo Numerica tanquam indissolubilia Gallis,
» Anglis, Hollandis, nec non coeteris Europae Mathematicis pro-
» posita à Dno de fermat in supremâ Tholosatum Curiâ Sena-
» tore Castris Parisios ad Dn. Claudium Martinum laurenderium
» Parisiensem doctorem Medicum transmissa.

» Problema Prius

» Invenire cubum qui additis omnibus suis partibus aliquotis
» conficiat quadratum: ut numerus 34§ (*sic*) est cubus à latere 7
» omnes ejus partes aliquotae sunt 1. 7. 49. quae adiunctae ipsi
» 343 conficiunt numerum 400 qui est quadratus à latere 20
» quaeritur alius cubus ejusdem naturae.

» Problema Posterius

» Quaeritur etiam numerus quadratus, qui additis omnibus
» suis partibus aliquotis conficiat numerum cubum. »

---

(1) Voyez ci-dessus, page 26, note (5).

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 497, lig. 6, page 498, lig. 1, 52—56, SETTEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVELIUS || PAR || L. C. BÉZIAT || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO VIII. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1875. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES || Via Lata Num.° 211 A || 1876, page 3, lig. 5, page 4, lig. 1, 52—56.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 636, lig. 18, 50 (dernière), page 637, lig. 21—39, DICEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVÉLIUS || PAR || L. C. BÉZIAT, page 112, lig. 18, 50 (dernière), page 113, lig. 21—39.

(4) Voyez ci-dessus, page 25, lig. 42—61.

(5) Ce quatrième volume qui occupe les feuillets 401e—528e du manuscrit coté « *Fonds Latin*, » n.° 10347 », est intitulé dans le *recto* du premier de ces feuillets « ÉPISTOLÆ || Clarissimorum « Virorum || ad || Johannem Hevelium. Cum Eiusdem Responsionibus || Tom. IV. || Ab Anno 1655 » ad Annum 1661 usq; », composé de 248 pages, dont les 1ère—2e, 89e—96e ne sont pas numérotées, et les 3e—88e, 91e—244e sont numérotées 1—237.

(6) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 92, lig. 14—17.

Ces problèmes sont évidemment ceux qui se trouvent mentionnés dans le passage ci-dessus rapporté de la lettre de Desnoyers.

Dans les pages numérotées 114-115 du même manuscrit coté « *Fonds Latin*, » n.° 10347 », on trouve une lettre, qui dans ce manuscrit (page numérotée 114, lig. 1) a la date : « de Varsavie le 14 Jan. 1655 » , et (page numérotée 115, lig. 16-18) la signature : « Vostre tres humble et || tres obéissant ser- » viteur || Des Noyers ». Dans cette lettre on lit (1) :

« On m'escrit
» de Paris que Mr. Gassendi avoit esté tiré du grand
» perille ou il s'estoit rencontré, par un Medicin[F] (*sic*) qui
» est fort curieux des Mathematique , c'est luy qui
» m'a donné un complement de Viette que je vous ay
» une fois envoyé, après qu' il l'eut fait imprimer. »

F appellé Mr. Martin.

Plusieurs manuscrits ayant appartenu à Claude Martin ont passé dans la Bibliothèque de Séguier ou plutôt dans celle du duc de Coislin. Ce sont des traités mathématiqnes d'Isaac Martin, mais sans aucune valeur. Ils occupent actuellement les n.os 19932 et 19933 du fonds français de la Bibliothèque Nationale (2). Sur le *verso* de la couverture de chacun de ces deux manuscrits, on lit: « *Cl. Martin* » *Med.* 1083. » Le catalogue inédit des manuscrits de la Bibliothèque signale aussi dans le n.° 1599 du *Fonds S.t Germain* des Leçons de mathématiques de Jacques Martin; mais ce manuscrit a disparu. Nous ignorons si tous ces faiseurs d'opuscules mathématiques étaient parents.

En tous cas il ne faut pas confondre ce M. Cl. Martin avec cet autre correspondant de Fermat appelé M. de S.t Martin, dont il est fait mention dans plusieurs endroits des *Varia Opera* (3) , dans deux lettres inédites de Mersenne citées par M. Libri (4) , et qui est probablement le même que

(1) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 115, lig. 8—13.

(2) M. Delisle indique le premier de ces deux manuscrits ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME II, etc., page 235, lig. 21—25) :

« 19932. (Cl. Martin, Séguier.) Division des mathémati- » ques. — De la cosmographie. — Usage de l'astrolabe, du » carré géométrique, des globes et du cylindre. — De la géo- » graphie. — De la composition des chartes. — La plupart » de ces traités sont d'Isaac Martin. — 1616. »

(3) « Je suis marry de la perte du paquet de Monsieur de S. Martin, je lui écrivois sur le || » sujet des nombres, & luy faisois part de quelques propositions, & sur tout de la suivan-||te que » Monsieur Frenicle m'avoit autrefois proposée, & qu'il m'advoüa tout net ne || sçavoir point. Trou- » ver nn triangle rectangle, auquel le quarré de la différence des deux || moindres côtez surpasse le » double du quarré du plus petit côté d'un nombre quarré. || Je luy advoüay aussi pour lors que je » n'en sçavois point la solution, & que je ne voyois || pas même de voye pour y venir, mais depuis » je l'ay trouvée avec autres infinies, voicy le || triangle 156. 1617. 1525. Il sert à la suivante que- » stion pour laquelle Monsieur Frenicle se || metoit en peine de ce prealable. Trouver un triangle » rectangle duquel le plus grand || côté soit quarré , & le plus petit differe d' un quarré de chacun » des deux autres. Si vous || jugez à propos de faire part de cette proposition à mondit sieur de » S. Martin, je m'en || remets à vous, je ne resteray pas de luy récrire par la premiere voye » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI , etc., page 178 , lig. 40, page 179, lig. 1—11. *Lettre de Monsieur de Carcavi Conseiller au Grand Conseil. A Paris*).

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1839, page 541, lig. 23—32,. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT. || PAR GUILLAUME LIBRI || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS — SEPTEMBRE 1839, etc., page 2, lig. 34—43. — Guy-Patin parle de deux médecins qui ont porté le nom de Martin, de L. Martin (LETTRES || DE || GUI PATIN, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE. etc. TOME PREMIER, etc., page 171, lig. 21—27, LETTRE CVII), mentionné aussi dans la « NOTICE || SUR LA VIE, LE CARACTÈRE ET » LES OUVRAGES || DE GUI PATIN », imprimée dans les psges I—LV du volume intitulé « LETTRES || » DE || GUI PATIN, etc. TOME PREMIER », etc. (LETTRES || DE || GUI PATIN , etc. PAR || J.-H. REVEIL-

ce M. Brûlart de Saint-Martin auquel Roberval dédia son Aristarque de Samos (1).

François van Schooten fils, mort au commencement de l'année 1661 (2), dans une lettre adressée à Jean Wallis (3), datée et signée (4) :

« *Dabam Lugd. Bat.*
» *die* 18 *martii Anno* .1658.
» *St. Greg.*

» *Tui amantissimus pariter, atq;*
» *observantissimus*
» Fr. à Schooten. »

écrit (5) :

« Hinc cum litteræ meæ jam tunc Parisios essent amandatæ, atque ex superioribus didicissem intra 1. & 1520875000 nullum reperiri cubum præter jam ostensum 343, etsi quis ad eos investigandos jam faciliori via (ipsius) sc. a^3) fuisset usus; & cæteras ipsarum a^6, a^9, &c. aut a^3 b^3, a^6. b^3 &c, &c. non nisi difficiliores esse existimandas, jure ab ulteriori horum numerorum disquisitione ego juxta & D. Golius (qui & horum Problematum solutionem sibi investigandam proposuerat) abstinendum esse duximus, bonasque horas Mathematicas alibi potius esse collocandas.

» Paulo post illud tempus, 9 sc. die Martii, Hagâ accepi literas à Nobilissimo Hugenio, quibus includebantur aliæ à D.no Mylon I. C.to Parisiis ad me datæ, una cum adjuncta pagella, quam repetiit Hugenius, hæc ad me scribens: *Ecce tibi à Mylonio nostro literas, itemque pagellam quam me quoq; inspicere voluit, quam, ubi commodum erit, remittere te mihi velim, propter quæsita D. de Fermat.* Quæ quidem pagella hæc continebat.

» Proposuit D. de Fermat omnibus Arithmeticis per Dominum Digby.

» Invenire cubum qui additus omnibus suis partibus aliquotis conficiat quadratum.

» Ut numerus 343, est Cubus à latere 7. omnes ejus partes aliquotæ sunt 1, 7, 49, quæ adjunctae ipsi 343, conficiunt numerum 400. Qui est quadratus à latere 20.

» Quæritur alius Cubus ejusdem naturæ.

» Quæritur etiam numerus Quadratus, qui additus omnibus suis partibus aliquotis conficiat numerum Cubum.

LÉ-PARISE, etc. TOME PREMIER, etc., etc., page XXXIII, lig. 3—5), et de Jean Martin, mort en 1609 (LETTRES || DE || GUI || PATIN, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME PREMIER, etc., page 39, lig. 15—19, LETTRE XXIII, page 40, lig. 24—31, page 41, lig. 1—6, LETTRE XXIV, page 43, lig. 2—3, LETTRE XXV, page 44, lig. 6—10, LETTRE XXVI, pag. 509, lig. 16—28, LETTRE CCXX); mais leurs prénoms les distinguent de notre personnage.

(1) HUYGENS ET ROBERVAL || DOCUMENTS NOUVEAUX || PAR || C. HENRY || LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, page 33, note (6).

(2) GESCHIEDENIS || DER || LEIDSCHE HOOGESCHOOL, || VAN HARE OPRIGTING, IN DEN JARE 1575,|| TOT HET JAAR 1825, || DOOR || MATTHIJS SIEGENBEEK. || Met Portretten. || *II. DEEL* || TE LEIDEN, || BIJ S. EN J. LUCHTMANS, || MDCCCXXXII. || TOEVOEGSELEN || EN || BIJLAGEN, page 126, lig. 12—20. — BIOGRAPHISCHE LIJST || VAN || DE || CURATOREN DER LEIDSCHE HOOGESCHOOL || EN HUNNE SECRETARISSEN. N.° CII. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR || GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ZWEITER BAND. || M.—Z. || LEIPZIG, 1863, col. 837, lig. 22—25.

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* || nuper habitum. || Inter Nobilissimos Viros || D. *Guilielmum*, Vicecomitem *Brouncker*, etc. Aliisque || Edidit JOHANNES WALLIS, etc. Celeberrima *Oxoniensi* Academia Geometriae||Professor *Savilianus*||OXONII,||Excudebat *A. Lichfield*. Acad. Typograph, Impensis||Tho. Robinson, M.DC.LVIII. (Voyez ci-dessus page 486, note (3)), page 137, lig. 10—31, pages 138—152, page 153, lig. 1—8. — *Johannis Wallis*||S. T. D.||Geometriæ Professoris *SAVILIANI*,||in Celeberrima Academia OXONIENSI,||DE||ALGEBRA||Tractatus, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc. OXONIÆ, etc. MDCXCIII, pages 833—840, page 841, lig. 1—23. — Cette lettre est intitulée dans l'édition de 1658 (COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 137, lig. 10—11) « EPISTOLA XXXIII. || D. Franc. Schooten *ad* D. » Wallis », et dans celle de 1693 (*Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 833, lig. 1—2) « EPISTOLA XXXIII || *D. Franc. Scooten ad* D. Wallis ».

(4) COMMERCIUM||EPISTOLICUM||DE||Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 153, lig. 4—7. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 841, lig. 13—16.

(5) COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 145, lig. 16—39, page 146, lig. 1—6.. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 837, lig. 14—37.

» Mons. de Ferincle (*sic*) a resolu ces questions, & Mr. Martin qui
» en a les solutions les fait imprimer, à ce qu'on m'a dit. »

D'après le passage précédent de la lettre de Schooten, Claude Martin aurait eu l'intention de publier la réponse de Frenicle au défi de Fermat ci-dessus mentionné.

Dans la page numérotée 200 du même manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 » on trouve une lettre datée et signée dans la même page (lignes 22–24): « Varsa» vie le 12 Mars 1652. Vostre tres humble serviteur Des Noyers. » Dans cette lettre on lit (1) :

« J'ay encore un autre livre qui s'est trouvé
» parmy d'autre qu'on m'a envoyé, que je vous offre
» si vous ne l'avez point, il est titulé Suplementi (*sic*) Fran-
» cisci Vietae ac Geometriae totius instauratio, Authore
» A. S. L. imprimé à Paris 1645. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire coté « V. 813 » d'un opuscule intitulé dans sa première page « SVPPLEMENTI || FRANCISCI VIETÆ, || » AC || GEOMETRIÆ TOTIVS || INSTAVRATIO. || Authore || A.S.L. || PARISIIS, || Apud Pe» TRVM DES-HAYES, || viâ Citharœdicâ, sub Rosâ Rubrâ. || M.DC.XLIIII. || *Cum Pri» vilegio Regis* ». Cet opuscule, composé de 80 pages, dont les 1e–8e, 80e ne sont pas numérotées, et les 9ème–79ème sont numérotées 1–7, qui probablement n'est pas différent du « Complément de Viette », mentionné par Desnoyers dans le passage ci-dessus rapporté de sa lettre du 14 Janvier 1655 (2), est évidemment le même que celui auquel il est fait allusion par Desnoyers dans le passage ci-dessus rapporté de sa lettre du 12 mars 1652 (3). L'au-

(1) *Fonds Latin*, n.° 10347. page 200, lig. 8—13.

(2) Voyez ci-dessus, page 160, lig. 12. — Un autre exemplaire de cet opuscule est possédé par la Bibliothèque Nationale de Florence, et coté « I. 7. 192. »

(3) Voyez les lignes 11—15 de cette page. — Pierre Paul Caravaggio géomètre milanais, né à Milan en 1617 (PHILIPPI ARGELATI || BONONIENSIS || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM MEDIOLANENSIUM, etc. TOMUS PRIMUS. || MEDIOLANI, MDCCXLV. || IN ÆDIBUS PALATINIS. || *SUPERIORUM PERMISSU* || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM || MEDIOLANENSIUM. || TOMI PRIMI PARS ALTERA, col. 293, lig. 3—4), et mort en 1688 (PHILIPPI ARGELATI || BONONIENSIS || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM MEDIOLANENSIUM, etc. TOMI PRIMI PARS ALTERA, col. 293, lig. 41) donna une réfutation de cet opuscule dans l'ouvrage intitulé « IN » GEOMETRIA || MALE RESTAVRATA || AB AVTHORE A. S. L. || RIMÆ DETECTÆ || A || PETRO PAVLO CARAVA» GIO || MEDIOLANENSI. || *ACCESSIT INDEX ERRORVM* || ANTONII SANCTINII || IN APPENDICE INCLINA» TIONVM. || *CVM PRIVILEGIO.* || MEDIOLANI, MDCL. || Ex Typographia Ludouici Montiæ ad Plateam » Mercatorum. || *De consensu Superiorum* » (In 4°, de 88 pages, dont les 1ère—7e ne sont pas numérotées, et les 9e—88e sont numérotées 1—79) (pages numérotées 1—54). Un exemplaire de cette édition. actuellement possédé par la Bibliothèque Ambrosienne de Milan « V. X. 12 » est cité par M. Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA || DALLA ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX || COMPILATA || DAL || DOTT. ING. PIETRO RICCARDI, etc. MODENA || TIPOGRAFIA DELL'EREDE SOLIANI || MDCCCLXX, col. 242, lig. 58—67, col. 243, lig. 1—9). Un exemplaire de la même édition possédé par la Bibliothèque Vittorio Emmanuele de Rome est coté « 14—21. F. 14 », et un autre se trouve à Florence dans la Bibliothèque Nationale (Section Palatine 8. 5. 4. 6). Un exemplaire de la même édition faisait partie d'une collection de livres possédés par M. Guillaume Libri, et vendue à Londres les 25—27 avril, 1—8 mai, 18—20, 22—26 juillet 1861 (CATALOGUE || OF THE || Mathematical Historical, Bibliographical and Miscellaneous || PORTION OF || THE CELEBRATED LIBRARY || OF || M. GUGLIELMO LIBRI, etc. PART THE FIRST, A–L, etc. Which will be sold by Auction, || BY MESSRS. || S. LEIGH SOTHEBY & JOHN WILKINSON, || AUCTIONEERS OF LITERARY PROPERTY AND WORKS ILLUSTRATIVE OF THE FINE ARTS, || AT THEIR HOUSE, 13, (LATE 3) WELLINGTON STREET, STRAND, W. C. || On THURSDAY, the 25th of of APRIL, 1861, & Eleven following Days, etc., page 171, lig. 45—48, numéro 1474. — TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE || BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR || JEAN GEORGE THEODORE GRAESSE, etc. SUPPLÉMENT || (TOME VII.) || A.—Z. || DRESDE, || RUDOLF KUNTZE, LIBRAIRE-ÉDITEUR, etc. 1869, page 156, col. 1, lig. 19—20). — Le marquis Cesar Lucchesini (MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *TOM. X.* || *LUCCA MDCCCXXXI.* || PRESSO FRANCESCO BERTINI || TIPOGRAFO DUCALE, page 138, lig. 10—12, et note (2)) et D. Gae-

teur de cet opuscule dont les noms et prenoms sont indiqués ainsi « Authore A.S.L. » est le Père Antoine Santini de l'Ordre des Somasques né à Lucques vers 1577 de Titius Santini et de Claire Burlamacchi (1), professeur de mathématiques à l' Université de Rome depuis l'année 1643 jusqu'à l'année 1662 avec une retribution de 120 écus par an (2), mort à Rome le 17 avril 1662 (3). Dans les pages 3-5

tano Melzi (DIZIONARIO || DI OPERE || ANONIME E PSEUDONIME || DI SCRITTORI ITALIANI || O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE || ALL'ITALIA || DI G. M., || TOMO I. || A.-G. || IN MILANO || COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA, || MDCCCXLVIII, page 444, col. 2, lig. 25—33) citent aussi ce travail de Caravaggio.

(1) MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *Tomo X.*, etc. page 135, lig. 8—9, et note (1). DELLA || STORIA LETTERARIA || DEL DUCATO LUCCHESE || Libri Sette || DI CESARE LUCCHESINI || SOCIO DELLA REALE ACCADEMIA DI LUCCA, LIBRO VI. || SECOLO DECIMOSETTIMO || CAPO VI. || *Filosofia, scienze naturali, mattematica.*

(2) DE || GYMNASIO || ROMANO || ET DE EJUS || PROFESSORIBUS || *Ab Vrbe condita usque ad hæc tempora.* || LIBRI DUO, etc. AUCTORE JOSEPHO CARAFA C. R. || IN EODEM GYMNASIO HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || PROFESSORE. || ROMÆ CIↃ.DCC.LI, page 386, lig. 16—21. — STORIA || DELL' UNIVERSITA' || DEGLI STUDI DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA. etc. *VOLUME III.* || ROMA MDCCCV, page 183, lig. 4—12.

(3) MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *Tom. X*, etc., page 136, lig. 6—8, col. 1, lig. 16—23, note (5). — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc., 1875, page 387. lig. 23—27. — Dans les archives de la Paroisse de Saint Charles à Catinari de Rome se trouve un manuscrit composé de 263 feuillets, dont aucun n'est numéroté, relié en parchemin, et sur le dos duquel on trouve écrit à la plume : « Nomina || defunctorum || et || Matrimon. || » S. Blasij || M.te Citorio || ab Anno || 1578 || Vsq. ad || 1694 ». Dans ce manuscrit (feuillet 14e, *verso*, lig. 3—12) on lit :

« Anno 1662 die 17 Aprilis.
» Rdus Pater D. Antonius Sanctinius Lucensis, Sacerdos
» professus Congis Somascæ ætatis annor. 84 circi-
» ter in communione S. Mris Eccl'ie animam Deo
» reddidit, cuius corpus sepultum est in hac nostra
» Eccl'ia S. Blasji iu Sepulchro Patrum ante
» altare Maius. Confessus mihi Joanni Hieronymo
» Milesio, et pro me sanctiss° Viatico refectus Sacri
» olei unctione roborari non potuit improuisa
» morte præventus. »

Dans un manuscrit actuellement possédé par la Bibliothèque Vaticane coté « Codex Vaticanus, n° » 7883 » et intitulé dans le *recto* de son second feuillet numéroté II. (lig. 1—7) « 7883 || NECROL. || » ROMAN. || DAL MDCLV. || AL MDCLXXIII || B. XVI. » on lit (feuillet numeroté 83 *recto* lig. 8—9):

« 1662. 17. Apr. ✝ R. P. D. Antonius Sanctinius Lucensis Sacerdos Cong le
» Somaschæ annor, circ. 84. XV. improvisa morte præventus. »

Dans le même volume (feuillet 238) se trouve une liste d'églises paroissiales de Rome dans laquelle (feuillet 238, *recto*, col. 1, lig. 15) on lit :

« XV. S. Biagio a Monte Cit. »

A ce passage du même volume est relatif le « XV », qui se trouve dans le premier de ces deux passages du même volume.

Ayant eu l'occasion ci-dessus de mentionner le Père Antoine Santini, nous en profitons pour rapporter ci-après quelques renseignéments que M. le Prince B. Boncompagni a bien voulu nous communiquer sur les écrits de ce savant. Les travaux imprimés du Père Antoine Santini sont les suivants :

1) DE || REFLEXIONIS || PVNCTO || AD OPTICEN, || *GEOMETRICA INSTAVRATIO.* || Authore A. S. L. || LVTETIAE PARISIORVM, || Apud PETRVM DES-HAYES, viâ Citharoedicâ, || sub signo Rosae rubrae. || M.DC.XLV. || *CVM PRIVILEGIO REGIAE MAIESTATIS,* || *Et Superiorum Permissu.* — In 4°, de 64 pages, dont les neuf premieres ne sont pas numérotées, les 9e—64e sont numérotées 2—56, et les 7e—8e contiennent une lettre dédicatoire adressée dans la première de ces deux pages, signée ij (lignes 1—3) : « ILLV» STRISSIMO, || PAVLINO SANCTINIO || LVCENSI PATRICIO S. », et signée dans la seconde (lig. 4) : « A. S. L. » Un exemplaire de cette édition se trouve dans la Bibliothèque Casanatense de Rome « Miscellanea » in 4.° 477 » (opuscule 2e). — M. Melzi cite cet ouvrage (DIZIONARIO || DI OPERE || ANONIME E PSEUDONIME || DI SCRITTORI ITALIANI || O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE || ALL'ITALIANA || DI G. M. || TOMO II. || H-R. || IN MILANO || COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA || MDCCCLII, page 416, col. 1, lig. 28—32). — Pierre Paul Caravaggio a réfuté cet opuscule dans son ouvrage intitulé « IN » GEOMETRIA || MALE RESTAVRATA || AB AVTHORE A. S. L. || RIMÆ DETECTÆ », etc. (pages 55—66)). — (Voyez ci-dessus, page 162, lig. 28—38).

2) INCLINATIONVM || APPENDIX || Seù TO' GEOMETRIÆ ΠΛΗΡΩΜΑ || PER || ANTONIVM SANCTINIVM || LVCENSEM || C. R. S. ac in || *Almo VRBIS Gymnasio Professorem.* || MACERATÆ, || Ex Typographia Philippi Camaccij. M.DC.XLVIII. || *Superiorum Permissu.* (In 4.°, de 143 pages, dont les huit premières

de cet opuscule se trouve une lettre dédicatoire intitulée dans la première

ne sont pas numérotées, les 9e—182e sont numérotées 1—174, et les 3e—5e contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—5) : « Illustrissimo, ac Excellentis- » simo Domino ‖ ANDREÆ IVSTINIANO ‖ PRINCIPI BASSANI, ‖ Ac S. D. N. INNOCENTII PP. X. Nepoti ‖ » S. », et signée dans la troisième (lig. 13—16) : « *Illustriss. ac Excellentis. D. T.* ‖ Deuotissimus » Antonius Sanctinius ». Deux exemplaires de cette édition se trouvent à Rome: Bibliothèque Casanatense « Y. XI. 57 », Bibliothèque Angelica « g. 4. 2. » Un exemplaire s'en trouve aussi dans la Bibliothèque Bodléienne d'Oxford « 4.° 8. 28 *Art.* » (CATALOGI ‖ IMPRESSORUM ‖ LIBRORUM ‖ IN ‖ BIBLIOTHECA ‖ BODLEIANA ‖ *Vol. Alterum* (second volume du catalogue en deux volumes, dont le premier est intitulé « CATALOGUS ‖ IMPRESSORUM LIBRORUM ‖ BIBLIOTHECÆ ‖ BODLEIANÆ ‖ IN ‖ ACADEMIA » OXONIENSI. ‖ VOLUMEN PRIMUM. ‖ OXONII, ‖ E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII »), page 459, col. 1, lin. 32—34). — Pier Paul Caravaggio dans son ouvrage intitulé « IN GEOMETRIA ‖ MALE RE- » STAVRATA ‖ AB AVTHORE A. S. L. ‖ RIMÆ DETECTÆ », etc. (pages 65—69), démontre les erreurs qui se trouvent dans cet opuscule.

3) PROBLEMA ‖ VINDICATVM. — In 4.°, de 16 pages dont la première n'est pas numérotée, les 2e—16e sont numérotées 2—16, la seconde numérotée 2, commence (lig. 1—4) : « *Illustriss. ac Eru-* » *dítiss.* ‖ D. N. THEVENOT ‖ A. SANCTINIVS S. P. », et dans la dernière desquelles, numérotée 16, (lig. 12—13) on lit: « MACERATÆ, ‖ Apud Philippum Camaccium. 1648. *Superiorum permissu* ».

4) AD PROBLEMA XIX. ‖ MVNIMEN. ‖ *Angulum quemcumque planum in data ratione secare.* — Opuscule in 8.°, de huit pages non numérotées, dont un exemplaire se trouve à Rome dans la Bibliothèque Angelica « g. 4. 2 » (opuscule 3e) (DIZIONARIO ‖ DI OPERE ‖ ANONIME E PSEUDONIME ‖ DI SCRITTORI ITALIANI ‖ O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE ‖ ALL' ITALIA ‖ DI G. M. ‖ TOMO I. ‖ A-G. ‖ etc., page 138, lig. 11—12, et note (2)).

5) GEOMETRIÆ ‖ POSTLIMINIVM ‖ AVTHORE ‖ ANTONIO SANCTINIO ‖ LVCENSI ‖ *CONGREGATIONIS SOMASCHEN.* ‖ *AC ROMÆ* ‖ *IN ALMO GYMNASIO PROFESSORE.* ‖ MACERATÆ, ‖ Ex Typographia Philippi Camaccij .M.DC.LI. ‖ *Superiorum Permissu.* — In 4.°, de 66 pages, dont les 1ère—8e, et les 64e—66e ne sont pas numérotées, les 9e—63e sont numérotées 1—55, les 5e—7e, contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—4) « *ILLVSTRISSIMO* ‖ ALBERTO CIV- » RANO ‖ PATRITIO VENETO. ‖ A SANCT. F. P. », et datée dans la troisième de ces trois pages (lig. 28) : « Romae. XV. Kal. Nouembris. 1651 », et les 56e—63e, numérotées 49—55, renferment une lettre intitulée dans la première de ces sept pages, numérotée 49 (lig. 1—3) « FRANCISCO STELLVTO ‖ ACA- » DEMICO LYNCÆO. ‖ S. P. », et signée dans la dernière, numérotée 55 (lig. 6) : « A. S. ». Un exemplaire de cette édition est possédé par la Bibliothèque Angelica de Rome, et coté « g. 5. 30. ». Un autre se trouve à la Bibliothèque Nationale de Naples « XXXIV. C. 6 » (LIBRORUM IMPRESSORUM ‖ QUI ‖ IN REGIO NEAPOLITANO ‖ MUSAEO ‖ ASSERVANTVR ‖ CATALOGUS. ‖ NEAPOLI ‖ E TYPOGRAPHIA REGIA ‖ MDCCC, page 417, col. 2, lig. 16—19.)

6) PROPOSITIONES ‖ GEOMETRICÆ ‖ PER ‖ ANTONIVM SANCTINIVM ‖ LVCENSEM ‖ CONGREGATIONIS SOMASCHÆ, ‖ ROMÆ ‖ IN ALMO ARCHIGYMNASIO PROFESSOREM ‖ EVCLIDI RESTITVTÆ ‖ MACERATÆ. ‖ Ex Typographia Philippi Camaccij, M.DC.LV. ‖ *Superiorum Permissu* ». — In 4°, de 100 pages, dont les 1ère—12e, 95e—100e ne sont pas numérotées, les 11e—94e sont numérotées 1—82, les 5e—9e contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—5) « *ILLV-* » *STRISSIMO* ‖ FRANCISCO ‖ BONVISIO ‖ PATRITIO LVCENSI ‖ ANTONIVS SANCTINIVS F. », et datée dans la cinquième (lig. 8—9) : « Dabam Romae XIIX. Kal. Octobr. 1654. », et dont les 97e—100e renferment un appendice intitulé dans la première de ces 4 pages (lig. 1) « EPISAGMA ».

7) BYSSO REDIVIVVS ‖ Seu de ‖ Geometrica Circuli quadratura ‖ vnico soluta Problemate. ‖ ROMÆ, ‖ Typis Angeli Bernabò a Verme. MDCLVIII. ‖ *Superiorum permissu.* — In 4.°, de 32 pages, dont les 1ère—8e ne sont pas numérotées, les 9e—32e sont numérotées 1—24. et les 3e—6e, contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces quatre pages, qui est marquée dans sa marge inférieure « §. 2 », lig. 1—11) « ILLVSTRISS. AC REVEREDISS. (*sic*) D. ‖ D. CAROLO EMANVELI ‖ VIZZANIO ‖ BONON. PA- » TRITIO. ‖ Vtriusque Signaturæ Referendario, S. Officij Asses- ‖ sori, Aulæ S. Concistoriali Aduocato, & » in ‖ Archigymnasio Rectori deputato. ‖ *A. SANCTINIVS LVCEN.* ‖ *Congregationis Somaschæ Sacerdos,* » *& in eodem* ‖ *Archygymnasio Mathematum* ‖ *Professor F. P.* » — Un exemplaire de cette édition se trouve dans la Bibliothèque Casanatense de Rome (Miscellanea, in 4°, vol. 477, opuscule 3e), un autre dans la Bibliothèque Nationale de Florence « Sezione Magliabechiana, Miscellanea 1046, n.° 11 », et un autre dans la Bibliothèque Nationale de Naples « XXXIV. C. 6 » (LIBRORUM IMPRESSORUM ‖ QUI ‖ IN REGIO NEAPOLITANO ‖ MUSAEO ‖ ASSERVANTVR ‖ CATALOGUS, etc., page 417, col. 2, lig. 16—18).

Le marquis César Lucchesini, en parlant du Père Antoine Santini, indique ses travaux ainsi (MEMORIE ‖ E ‖ DOCUMENTI ‖ PER SERVIRE ALL'ISTORIA ‖ DEL DUCATO DI LUCCA ‖ *Tom. X*, etc., page 136, lig. 17—18, col. 2, lig. 5—23, page 137, col. 1, lig. 1—3, col. 1, lig. 1) :

« Della geometria poi scrisse opere non
» grandi, e mal rispondenti a quella sua fama (10).

„ (10) Eccone i titoli. 1. *Supplementi Francisci* „ *Vietae ac geometriae totius instauratio aucto-* „ *re ecc. Parisiis.* 1644. in-4. All'amico suo Rocca „ egli annunziò quest'opera e la seguente nella „ lettera poco fa allegata de' 2 gennajo 1644, = „ II. *De reflexionis puncto ad opticen geometrica* „ *instauratio.* Ibid. 1645. in 4. = III. *Inclinatio-* „ *num appendix. seu* τὸ *Geometriae* πλήρωμα „ *Maceratae*, 1648. Vi è unito *Problema vindica-* „ *tum.* Ib. 1648 in-4. Questo libro era già apparecchiato per la stampa fino dal 1645, come si „ vede da una sua lettera (Giorn. Cit. T. 34. „ p. 74) dove di esso si parla, e del precedente = IV. *Geometriae postliminium.* Ibid. 1651. „ in-4. = V. *Propositiones geometricae Euclidi re-* „ *stitutae.* Ibid. 1655, in-4. = VI. *Byssus rediviv-* „ *vus, sive de Geometrica circuli quadratura uni-* „ *co soluta problemate, Romae* 1658. in-4. VII. „ Quindici sue lettere a Gianantonio Rocca. Sono stampate nel Giornale citato T. 31. e seguenti. In una di queste (T. 32. p. 80.) è „ una soluzione d'un problema, nella quale però non è più felice che nell'altre sue opere. „

de ces trois pages « ILLVSTRISSIMO || IOAN. BAPT. AYROLO || PATRITIO GENVENSI, ||

Des quinze lettres du Père Antoine Santini, mentionnées par le Marquis Lucchesini dans ce passage de son excellent ouvrage intitulé « STORIA LETTERARIA DEL DUCATO LUCCHESE, » huit se trouvent dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA.* || TOM. XXXII. || » IN MODENA. 1785. | PRESSO LA SOCIETÀ TIPOGRAFICA. || *Con lic. de' Sup.* » (page 50, lig. 19—25, pages 51—53, page 54, lig. 1—10, page 55, lig. 15—25, pages 56—57, page 58, lig. 1—11, page 69, lig. 19—25, page 70, page 71, lig. 1—17, page 72, lig. 19—25, page 73, page 74, lig. 1—6, page 80—85, page 86, lig. 1—7, page 87, lig. 11—25, pages 88—89, page 90, lig. 1—7, page 92, lig. 15—24, page 93, page 94, lig. 1—10., I. *Continuazione delle Lettere d' Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Fi-* || *losofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a' medesimi*, Lettres LXVII, LXIX, LXXVI, LXXVIII, LXXXII, LXXXIII, LXXXV, LXXXVII, datées et signées (page 54, lig. 9—10) « Milano 28, Decemb. 1639. || *Antonio Santini* », (page 57, lig. 24—25) « Milano » 1. Feb. 1640. || *Antonio Santini* », (page 71, lig. 16—17) « Milano 6. Giugno 1640. || *Antonio Santini* », (page 73, lig. 11—12) « Mil. 19. Giugno 1640. || *Antonio Santini* », (page 85, lig. 11—12) « Milano » 4. Luglio 1640. || *Antonio Santini* »; (page 86, lig. 6—7) « Milano 11. Luglio 1640. || *Antonio Santini* », (page 90, lig. 6—7) « Mil. 18. Luglio 1640. || *Antonio Santini* », (page 94, lig. 9—10) « Milano 25. Luglio » 1640. || *Antonio Santini* », trois; se trouvent dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || » GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA.* || TOM. XXXIII. || IN MODENA. 1786. || PRESSO LA SOCIETÀ TIPO- » GRAFICA. || *Con lic. de' Sup.* » (page 24, lig. 10—25, page 25, lig. 1—16, page 32, page 33, lig. 1—4, page 45, lig. 16—25, page 46, lig. 1—17, I. *Continuazione delle Lettere d' Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Filo-* || *sofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a' medesimi.* Lettres XCIV, XCIX, CIII, datées et signées (page 25, lig. 15—16) « Gen. 15. Feb. 1641. || *Antonio San-* » *tini* », (page 33, lig. 3—4) « Gen. 1. Giugno 1641. || *Antonio Santini* », (page 46, lig. 16—17) « Genova 20. Luglio. || *Antonio Santini* », enfin quatre sont imprimées dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA.* || TOM. XXXIV. || IN MODENA. » 1786. || PRESSO LA SOCIETA' TIPOGRAFICA. || *Con lic. de' Sup.* » (page 40, lig. 11—25, pages 41—42, page 43, lig. 1—11, page 47, pag. 48, lig. 1—19, page 52, lig. 17—25, page 53, page 54, lig. 1—19., I. || *Continuazione delle Lettere d' Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Filo-* || *sofo e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a' medesimi*, Lettres CXXXII, CXXXV, CXXXVIII, CXLIX, datées et signées (page 43, lig. 10—11) « Genova 2. Genn. 1644. || *Antonio Santini* », (page 48, lig. 18—19) « Roma 20, Feb. 1644. || *Ant. Santini* », (page 54, lig. 18—19) « Roma 28. Maggio » 1644. || *Antonio Santini* », (page 75, lig. 9—10) « Roma 30. Decemb. 1645. || *Antonio Santini* ».

M. le Professeur Riccardi cite (BIBLIOTECA' | MATEMATICA ITALIANA || DALLA || ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX || COMPILATA || DAL || PROF. CAV. PIETRO RICCARDI || PARTE PRIMA || VOLUME II.° || MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA MODENESE || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXIII —MDCCCLXXVI, col. 419, lig. 25—59) cite les 2e—6e des opuscules du Père Santini mentionnés dans cette note, et une des quinze lettres adressees par Santini à Jean Antoine Rocca (Voyez ci-dessus, page 688, col. 2, lig. 7).

M. Albèri a publié en 1851 deux lettres du Père Antoine Santini à Galilée (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO VIII || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1851, page 78, lig. 13—28, page 79, page 80, lig. 1—3, page 104), citées par M. Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, etc. PARTE PRIMA || VOLUME II, col. 419, lig. 59). — BIBLIOGRAFIA GALILEIANA || PER || PIETRO RICCARDI || MODENA || TIPOGRAFIA DI LUIGI GADDI GIÀ SOLIANI || 1872, col. 49, lig. 66—67, dont la première citée aussi par Nelli (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. SCRITTA || DA GIO. BATISTA CLEMENTE || DE' NELLI, etc. *VOLUME I.* || LOSANNA || 1793, page 231, lig. 1), a la date (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VIII, etc., page 78, lig. 14) : « *Da Venezia*, 24 *Giugno* 1610 », et la seconde (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VIII, etc., page 104, lig. 1—2): « *Da Venezia*, 25 *Set-* » *tembre* 1610 ».

Quatorze lettres inédites du Père Antoine Santini à Galilée se trouvent dans les manuscrits de la Section Palatine de la Bibliothèque Nationale de Florence intitulés « Opere || di || Galileo Ga- » lilei || Parte 1ª || Tomo 6° || Carteggio Familiare » (feuillets 81, *recto*, *verso*, 82, *verso*, 89, *recto*, 181, *recto*, 182, *recto*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 1.ª || Tomo 12° || Carteggio Familiare » (feuillet 22, *recto*), « Ope- » re || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 8.° || Carteggio Scientifico » (feuillet 71, *recto*, 72, *verso*),), « Ope- » re || di || Galileo Galilei || Parte 3.ª || Tomo 7. || Astronomia » (feuillet 8, *recto*, 9 *verso*, 14 *recto*, 15, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 7. || Carteggio Scientifico » (feuillet 140, *recto*, *verso*, 141, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 9. || Carteggio » Scientifico » (feuillet 141, *recto*, 142, *verso*, 178, *recto*, *verso*, 179, *verso*). « Opere || di || Galileo » Galilei || Parte 6.ª || Tomo 10. || Carteggio Scientifico » (feuillet 165, *recto*, *verso*, 166, *verso*, 220, *recto*, *verso*, 221, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 11. || Carteggio Scientifico » (feuillet 27, *recto*, *verso*, 28, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 13. || Carteggio » Scientifico » (feuillet 134, *recto*, *verso*, 135 *recto*, feuillet 289, *recto*, *verso*, 290, *recto*). Ces lettres, dont six sont citées par Nelli (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. *VOLUME I*, etc., page 189, note (6), page 219, note (3), page 231, notes (1), (3), page 234, note (3), page 236, note (2), page 284, note (1). — VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. SCRITTA || DA GIO. BATISTA CLEMENTE || DE' NELLI, etc. *VOLUME II.* || LOSANNA || 1793,

» CONSTANTIVS SILANIVS NICENVS || S. P. D. » On sait que dans ce titre « CON-» STANTIVS SILANIVS NICENVS » anagramme de « ANTONIVS SANCTINIVS LVCENSIS » (1), » est un pseudonyme sous lequel se cache le Père Antoine Santini (2).

Dans les pages numérotées 169 et 170 du manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 », cité ci-dessus, on trouve une lettre datée dans ce manuscrit (page 169, lig. 1): « De Paris le 28. May 1655 », et signée « (*Fonds Latin*, n.° 10347, page 170, lig. 23–25) : « Vostre tres humbl (*sic*)||et obeissant serviteur||Des Noyers ». Dans cette lettre on lit (3): « Un Monsr. de Bessy duquel je vous envoyay » de Varsavie la façon d'un nouveau calcul, pour les Eclipses, va faire im-» primer un commantaire (*sic*) qu'il a fait sur les Dialogues de Galilée ». La seule mention que nous connaissions jusqu'ici des commentaires de Frenicle sur Galilée se trouve dans une lettre de Melchisédech Thévenot à Viviani publiée par M. Govi avec la date du 15 Novembre 1661 (4). Il serait cependant bien intéres-

page 438, note (3)) sont datées (Opere || di || Galileo Galilei || Parte 1.ª || Tomo 6.° || Carteggio Famigliare, feuillet 81, *verso* lig. 5. feuillet 89, *recto*, lig. 16, feuillet 131, *recto*, lig. 24. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 1.ª || Tomo 12.° || Carteggio Familiare, feuillet 22, *recto*, lig. 13. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 8.° || Carteggio Scientifico, feuillet 71, *recto*, lig. 21. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 3.ª || Tomo 7. || Astronomia, feuillet 8, *recto*, lig. 15, feuillet 14, *recto*, lig. 13. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 7. || Carteggio Scientifico, feuillet 140, *verso*, lig. 14. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 9. || Carteggio Scientifico, feuillet 141, *recto*, lig. 24, feuillet 178, *verso*, lig. 18. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 10. || Carteggio Scientifico, feuillet 165, *verso*, lig. 19, feuillet 230, *verso*, lig. 8. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 11. || Carteggio Scientifico, feuillet 27, *verso*, lig. 9. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 13. || Carteggio Scientifico, feuillet 1 5, *verso*, lig. 9, feuillet 391, *recto*, lig. 14): « Di » Venet. Adi 7 noue 1610. », « Di Vcña 21 del 1610. », « di Ven.ª a 12 febraio 1611. », « Como » 3 febr. 1638. », « di Lucca a 25 Decembre 1611. », « Di V.ª a 21 Sett.e 1610. », « de V.ª a 4 » dic. 1610. », « Di Venetia, Adi 24 Giugno 1610. », « Di Roma a 28 febraio 1641. », « di Roma » alli 11 luglio 1614. », « Genoua, 4 Luglio 1624. », « di Genoua à 15 Nouembre 1621. », « Gen.ª » 8 maggio 1626. », « Milano 23 marzo 1639. », « Gen.ª 21. Sett.e 1641. »

(1) Le savant bibliographe D. Gaetano Melzi dit en effet (DIZIONARIO || DI OPERE | ANONIME E PSEUDONIME | DI SCRITTORI ITALIANI || O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE || ALL'ITALIA || DI G. M. || TOMO III. | S.–Z. || IN MILANO || COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA || MDCCCLIX, page 119, col. 1, lig. 5—14):

« Supplementa Francisci Vietæ ac Geo-» metriæ totius instauratio. Auctore » A. S. L. (Antonio SANCTINIO, Lu-» censi, Congr. Somaschensium). *Pa-» risiis, apud Petrum des Hayes*, 1644, » In-4.°

» La dedica a Giovanni Battista Carolo, patrizio » genovese, porta il nome = Constantius Sila-» nius Nicenus, che è l'anagramma di *Anto-» nius Sanctinius Lucensis*. »

(2) Le Père Antoine Santini dans une lettre adressée à Jean Antoine Rocca (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA*. || TOM. XXXIV. etc., page 40, lig. 11—25, pages 41—42, page 43, lig. 1—11) en date de (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE DE' LETTERATI || *D'ITALIA* | TOM. XXXIV, etc., page 43, lig. 10) « Genova 2. Genn. 1644 » (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA*. || TOM. XXXIV, etc., page 42, lig. 6—21) écrit:

« Ho » fatto ancora gettare nel cumulo di Mercurio un » picciol sasso, voglio dire a Parigi fatto impri-» mere due piccioli opuscoletti, l'uno de' quali » non può tardare a capitare, e farò che ne le » sarà mandata copia. Non troverà il mio no-» me, ma questo anagramma, che dice (risoluto) » l'istesso *Constantius Silanius Nicenus*. Il titolo » del primo sarà, *Supplementi Francisci Vietæ » ac Geometriæ totius Instauratio*, se risponderà » lo vedranno i Censori. Del secondo sarà, *De » reflexionis puncto Instauratio delibatur*. Questo » è per rispondere a certo problema del Dottor » Maghetti, saranno bagatelle, mi sono però sal-» vato, *quasi post tabulam Apelles*, e come co-» se picciole dovranno svanire. »

Le premier des deux opuscules mentionnés dans le passage précédent de la lettre du Père Santini, est celui qui a pour titre « SVPPLEMENTI || FRANCISCI VIETÆ, || AC | GEOMETRIÆ TOTIVS | INSTAV-» RATIO », etc., et sur lequel on a donné des renseignements ci-dessus (page 162, lig. 15—24, l'autre est l'opuscule intitulé « DE || REFLEXIONIS || PVNCTO || AD OPTICEN, || *GEOMETRICA INSTAV-» RATIO* || Auctore A. S. L. », etc., et cité ci-dessus (page 163, lig. 48—60).

(3) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 170, lig. 12—16.

(4) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO | DA || B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO III, etc., page 291, lig. 5—19, page 292, lig. 1—15, page 293, lig. 1—18, LUGLIO 1870. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR L'INVENTION DU NIVEAU A BULLE D'AIR || PAR || GILBERT GOVI || PROFESSEUR DE PHYSIQUE A L'UNIVERSITÉ DE TURIN. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME III. — JUILLET 1870. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. ||

sant de retrouver ces ouvrages imprimés ou manuscrits, ainsi que la Reponse aux problèmes de Fermat mentionnée par Desnoyers et par Schooten, car leur auteur Bernard Frenicle de Bessy, mort en 1675 (1), ne fut pas seulement arithméticien

Via Lata, Num.° 211 A || 1870 (In 4.°, de 16 pages), page 10, lig. 5—19, page 11, lig. 1—15, page 12, lig. 1—18. — Cette lettre se trouve dans les feuillets numerotés 230, *recto*, *verso*, 231, *recto*, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Florence (Section Palatine) intitulé dans le *recto* de son troisième feuillet « Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII || Viviani Vincenzio || Parte 6:a Carteggio Scientifico || Volume 6; || » Lettere », et composé de 280 feuillets dont les deux premières et les deux dernières sont des feuillets de garde, les 1ère—4e, 177e, 279e, 280e ne sont pas numérotés, et les 4ème—276ème sont numérotées dans les marges supérieures de leurs *recto* eu crayon 1—23, 23bis, 24—271. Dans cette lettre on lit (Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII || Viviani Vincenzio || Parte 6.a Carteggio Scientifico || Volume 6. || Lettere, feuillet numérotée 230, *recto*, lig. 14—20. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO III, etc., page 291, lig. 13—19, page 292, lig. 1. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR L'INVENTION DU NIVEAU A BULLE D'AIR || PAR || GILBERT GOVI, etc., page 10, lig. 13—19, page 11, lig. 1):

« Ho qui aggiouto vna copi . . . (*)
» difficolta principali che M.r troua nel Galilei tal copia
» estratta dal comentario che egli a fatto sul galilei continua detto
» Signore nel pensiero di far stampare il sistema tradotto in francese
» con le sue note, ho ui aggionto ancorail principio di quel discorso del
» flusso et riflusso del mare che detto Sig. di Frenicle aueua
» pensiero di tradurre et di far stampare insieme coll
» altre giornate del Galilei tutto quello poi ho auuto del galilei l'ho
» auuto da Firenze et trouo stampato nella edizione di Bologna
» eccetto vna lettera sottoscritta dal galilei d'Arcetri il di 5
» di Giugno 1637 doue si uede il disiderio (*sic*) che aueua che le
» sue cose si ristampassero con qualche aggunta (*sic*) che prom
» etteua in foglio. »

(1) LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME CINQUIÈME* || A PARIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.D.CC.L.IX, etc., page 370, col. 1, lig. 5—41. — *ELOGES* || DES || ACADÉMICIENS || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES || *Morts depuis* 1666, *jusqu'en* 1699. || PAR le Marquis DE CONDORCET, de la même || Académie, & de la Société Royale de Turin. || *A PARIS*, || Hôtel de Thou, rue des Poitevins. || M.DCC. LXXIII. || *AVEC PRIVILÉGE DU ROI*, page 35, lig. 22. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O' CONNOR, || Lieutenant Général. || ET M. F. ARAGO, || Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. || TOME DEUXIÈME. || PARIS || FIRMIN DIDOT FRERES, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT || RUE JACOB, 56. || 1847, page 15, lig. 21. — Dans un manuscrit possédé par les Archives du Secrétariat de l'Institut de France, et intitulé (feuillet 1, *recto*) « Samedy Reg. de L' Academie Royalle des Sciences de l'an. 1675 », on lit (page numérotées 1, page numérotées 2, lig. 1—2):

« Le Samedy 5e de Janvier 1675. M.r Cassini a continué la lecture de la praeface (*sic*) de son traicté » pour la Reformation des tables Astronomiques, qu'il continuera encorre Samedy prochain.

» Le Samedy 12. Janvier la Compagnie estant assemblée Messieurs Cassini Et Picard ont leu et » conferé leurs obseruations de L'Eclipse de Lune, qui commenca l'11. Janvier sur les 5 heures & » demyes du Soir. Elles se sont trouuées assez conformes entre elles. Ils prendront la peine d'en » faire un extrait pour mettre dans le Journal. Samedy prochain M.r Cassini continuera la lecture de » son traicté Astronomique.

« Le samedy 19. de Janvier La Compagnie estant assemblée M.r Mariotte à mis entre mes » mains trois gros cahiers de feu Mr. Frenicle, dont il y en a deux parties aliquotes (*sic*), Et l'autre » est un abbregé des combinations que Mad.lle Frenicle a mis entre les mains de Monsieur Ma» riotte pour estre données a l'Academie. » De ce pernier passage il ressort clairement que Frenicle est mort dans les premiers jours de Janvier 1675.

Les travaux imprimés de Bernard Frenicle de Bessy sont les suivants:

1° *Traité des triangles rectangles en nombres*, dont on a les éditions suivantes:

1) TRAITÉ || DES || TRIANGLES || RECTANGLES || EN NOMBRES || DANS LE QVEL PLVSIEVRS || belles propriétés de ces triangles sont || demontrées par de nouveaux prin||cipes || Par Monsieur FRENICLE de || l'Academie Royale des || Sciences. || A PARIS, || Chez ESTIENNE MICHALLET || rüe Saint Jacques, à l'Image S. Paul, || proche la Fontaine S. Severin || M.DC.LXXVI || Avec Permission. (In 12.°, de 118 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—118e sont numérotées 1—116). Un exemplaire de cette édition possédé par la Bibliothèque Nationale de Paris est coté « V. 2013 ».

2) TRAITÉ || DES || TRIANGLES RECTANGLES || EN NOMBRES. || *DANS LEQUEL* || *PLUSIEURS BELLES PROPRIETEZ* || *de ces Triangles sont démontrées par de nouveaux principes.* || Par M. FRENICLE. (In fol. de 44 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—44e sont numérotées 1—42, et dans la 44e desquelles numérotées 42 (lig. 13—17) on lit: « A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE, ||

(*) Les derniers mots des lignes 14—15 du *recto* du feuillet 230 du manuscrit intitulé « Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII », etc., et indiqués ici avec des points ne sont pas lisibles.

de premier ordre, physicien et naturaliste distingué (1), nous pouvons ajouter d'après deux lettres à Huyghens du 26 Août et du 5 Octobre 1661 et deux lettres à Sir Kenelm Digby, illustre mathématicien et érudit, né à Gothurst (Buckinghamshire) le 11 juillet 1603 (2), et mort à Londres le 11 juin 1665 (3),

---

» PAR SEBASTIEN MABRE-CRAMOISY. || M.DC.LXXVII » (Edition qui occupe les pages 249e—292e du recueil intitulé « RECUEIL || DE PLUSIEURS TRAITEZ || DE MATHEMATIQUE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES » SCIENCES. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DC. LXXVI », et composé de 294 pages (dont les 1e—13e, 99e—103e, 133e—135e, 202e—204e, 231e, 232e, 249e, 250e, 293e, 294e ne sont pas numérotées, et les 14e—98e, 104e—132e, 136e—201e, 205e—230e, 233e—248e, 251e—292e sont numérotées 2—86, 2—30, 2—67, 1—26, 1—16, 1—44), et 12 tables.

3) TRAITÉ || DES || TRIANGLES || RECTANGLES || EN NOMBRES. || *DANS LEQUEL* || *PLUSIEURS BELLES PROPRIETEZ* || *de ces Triangles sont démontrées par de* || *nouveaux principes.* || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V. || A PARIS. || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || MDCCXXIX. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 83—166).

2° *Méthode pour trouver la solution des problèmes par les exclusions*, dont on a les éditions suivantes:

1) METHODE || *POUR* || *TROUVER LA SOLUTION DES PROBLÈMES* || *par les Exclusions* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DC.XCIII, pages 3—44). Dans la page 7e non numérotée du recueil intitulé « DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs* » *de l'Academie Royale des Sciences* », etc., cet écrit, et l'autre écrit indiqué ci-après sont intitulés ainsi: « METHODE || POUR TROUVER || LA SOLUTION || DES PROBLEMES || PAR LES EXCLUSIONS. || *ABRÉGÉ DES COMBINAISONS*. || Par M. DE FRENICLE.

2) « METHODE || POUR TROUVER || LA SOLUTION || DES PROBLEMES || PAR LES EXCLUSIONS. (MEMOI» RES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V », etc. » (pages 3—82). »

3° *Abrégé des combinaisons*, dont on a les éditions suivantes :

1) *ABREGÉ* || *DES* || *COMBINAISONS* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 45—64).

2) ABRÉGÉ || DES || COMBINAISONS. || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V, etc., pages 167—206).

4° le traité *Des quarrez magiques*, dont on a les éditions suivantes :

1) DES || QUARREZ || *OU* || TABLES MAGIQUES. || *PAR M. FRENICLE.* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 423—483).

2) DES QUARREZ. || OU || TABLES MAGIQUES. || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES || SCIENCES. | Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME V., etc., pages 207—302).

5° *Table générale des quarrez de quatre*, dont on a les éditions suivantes :

1) TABLE GENERALE || DES || QUARREZ DE QUATRE. (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 484—507).

2) TABLE GENERALE || DES || QUARREZ DE QUATRE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666 jusqu'à 1699. || TOME V., etc., pages 303—373, page 374, lig. 1—12).

(1) *ELOGES* || DES || ACADÉMICIENS || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES || *Morts depuis* 1666, *jusqu'en* 1699. || PAR le Marquis DE CONDORCET, etc., page 34, lig. 23, page 35, lig. 1—6, 19—21. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET || O'CONNOR, etc. ET M. F. ARAGO, etc. TOME DEUXIÈME, etc., page 15, lig. 3—8, 18—20.

(2) Athenae Oxonienses || An exact || HISTORY || *OF ALL THE*, Writers and Bishops || Who have had their EDUCATION IN || The most ancient and famous University || OF || OXFORD, || FROM || The Fifteenth Year of King *Henry* the Seventh, *Dom.* 1500. || to the end of the year 1690. || *REPRESENTIG* || The Birth, Fortune Preferment and Death of all those AUTHORS || and PRELATES, the great Accidents of their LIVES, and || the Fate and character of their WRITINGS || *To which are added*, || The *FASTI* or Annals, of the said University. || For the same time || The SECOND VOLUME, || Compleating the Whole WORK. || *LONDON*: || Printed for THO. BENNET || at the Half-Moon in S. Pauls Churchyard. || MDCXCII, col. 238, lig. 71—75, col. 239, lig. 1—5, 78—79. — Athenæ Oxonienses, etc. By *ANTHONY WOOD*, M.A. || VOLUME *the* SECOND. || The SECOND EDITION, etc. *LONDON* : || Printed for R. KNAPLOCK, D. MIDWINTER, and J. TONSON. MDCCXXI, col. 351, lig. 19—25, 78—80, note (*n*). — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY || ANTHONY A WOOD, M. A. || OF MERTON COLLEGE. || A NEW ÉDITION WITH ADDITIONS || AND A CONTINUATION || BY PHILIP BLISS, || FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. || VOL. III. || LONDON : etc. 1817, col. 688, lig. 9—15, 49—52, note (2). — NOUVEAU || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, etc. PAR JAQUES GEORGE DE CHAUFEPIÉ. || *TOME SECOND.* || BO-H. || *A AMSTERDAM*, etc. *A LA HAYE*, Chez PIERRE DE HONDT. || MDCCL, Lettre D, page 24, lig. longues 8—9, col. 2, lig. 2—14, article DIGBY (KENELME), REMARQUE (B). — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc., ERSTER BAND, || A.-L. || LEIPZIG, 1863, col. 572, lig. 19—28).

(3) Athenae Oxonienses, etc. The SECOND VOLUME, etc. *LONDON*, etc. MDCXCII, col. 241, lig. 15—18. — Athenæ Oxonienses, etc. By *ANTHONY WOOD*, M. A. || VOLUME *the* SECOND || The SECOND EDITION, etc., col. 353, lig. 66—68. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. A NEW ÉDITION, WITH ADDITIONS ||

que Frenicle fut aussi astronome érudit sinon heureux dans ses hypothèses En effet il y suppose comme Hugyens que l'anneau est la cause des diverses apparences de Saturne; mais il contredit l'interprétation du savant hollandais en lui donnant une forme circulaire et ne l'animant d'un mouvement du Nord au Sud (1). Ces quatre lettres se trouvent dans un manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde (XVIII Huygens n° 32, autrefois XXV Huygens C., portefeuille S.) contenant des lettres de divers savants, rangées en ordre alphabétique (2). Des deux lestres à Digby l'une est datée du dernier Août

AND A CONTINUATION || BY PHILIP BLISS, etc. VOL. III, etc., col. 692, lig. 38—40. — Biographia Britannica, etc. *VOLUME THE THIRD.*||*LONDON*, etc. MDCCL, page 1713, lig. 19—20, article BY SIR KENELME, note (y) marge laterale exterieure, lig. 23—25. — Biographia Britannica, etc. THE SECOND EDITION, With CORRECTIONS ENLARGEMENTS and the Addition et New LIVES. By ANDREW KIPPIS, etc, VOLUME THE FIFTH, etc. LONDON, etc. 1793, page 197, lig. 2—3 et note (*y*) marge laterale exterieure, lig. 5—7. — Allgemeines|| Gelehrten‑||LEXICON, etc. Zweyter Theil || D.-L. heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, etc. Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung || MDCCL, col. 124, lig. 30—45. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, etc. A NEW EDITION,|| REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F. S. A. || VOL. XII. || *LONDON*, etc. 1813, page 76, lig. 25—29. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHEN || HANDWÖRTERBUCH, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND, || A.-L. etc., col. 572, lig. 19—29).

Antoine Wood (Athenæ Oxoniensis, etc. By *ANTHONY WOOD*, M.A. || VOLUME *the* SECOND. || The SECOND EDITION, etc., col. 352, lig. 43—68, col. 353, lig. 1—65. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. A NEW EDITION WITH ADDITIONS || AND A CONTINUATION || BY PHILIPP BLISSE, etc. VOL. III, etc., col. 690, lig. 40—45, col. 691, 692, lig. 1—37), Jacques Georges Chaufepié (NOUVEAU || DICTIONNAIRE|| HISTORIQUE || ET CRITIQUE, etc. TOME SECOND || BO-H., Lettre D, page 26, col. 2, lig. 57—76, page 27, col. 1, 2, article DIGBY (KENELME) Remarque (F)). Christian Gottlieb Jocher (Allgemeines|| Gelehrten‑|| LEXICON, etc. Zweyter Theil||D.-L. || herausgegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, etc. Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung||MDCCL, col. 124, lig. 45—57, col. 125, lig. 1—7). Robert Watt (BIBLIOTHECA BRITANNICA;||OR||A GENERAL INDEX||TO||BRITISH AND FOREIGN LITERATURE.|| BY ROBERT WATT, M. D. || IN TWO PARTS: — AUTHORS AND SUBJECTS. || VOLUME I. — AUTHORS.||EDINBURGH:||PRINTED FOR ARCHIBALD CONSTARLE AND COMPANY, EDINBURGH; |AND LONGMAN, HURST; REES, ORME, BROWN, & GREEN; AND || HURST, ROBINSON, & CO., LONDON. || 1824, col. 303 u, lig. 32—64) et M. Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES||HANDWÖRTERBUCH,etc.ERSTER BAND,||A.-L. etc., col. 572, lig. 30—39) ont catalogué les travaux imprimés de Kenelm Digby. — La Bibliothéque Sainte-Geneviéve à Paris possède sous la notation « f.° 16 Aa » deux manuscrits intitulés : « Traité de la nature de l'âme et du corps de Digby. » Enfin la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, poss de également sous la cote « M. S. L. III. in 4° 52 » un manuscrit provenant de Kenelm Digby et intitulé « The Psalmes of David donne into english verse by the most noble » and vertuous gentlemen S.r Philip Sydney Knight. » — En 1638 Sir Kenelm Digby donna à la Bibliothèque Bodléienne d' Oxford une précieuse collection de 238 manuscrits (ANNALS || OF THE || BODLEIAN LIBRARY, || OXFORD, || A. D. 1598 — A. D. 1867. || With a Preliminary Notice of the earlier Library founded || in the Fourteenth Century. || BY THE REV. WILLIAM DUNN MACRAY, M. A. || CHAPLAIN OF ST.-MARY MAGDALEINE AND ST. MARY WINTON COLLEGES;|| EDITOR OF « CHRONICON ABBATIÆ EVESHAMENSIS », &c. || RIVINGTONS || London, Oxford, and Cambridge || 1868, page 58, lig. 14—24). Ces 238 manuscrits sont décrits par Edouard Bernard dans la classe cinquième du catalogue qu'il publia en 1697 des manuscrits de cette grande bibliothèque (CATALOGI||LIBRORUM||MANUSCRIPTORUM||ANGLIÆ|| ET||HIBERNIÆ||IN UNUM COLLECTI,||CUM || *INDICE ALPHABETICO*. || OXONIÆ, || E THEATRO SHELDONIANO, || An. Dom. MDCXCVII, pages 77—88. || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ||CLASSIS QUINTA.||CODICES CCXXXVIII. LATINI plerique, || EX DONO || *KENELMI DIGBÆI*, VIRI NOBILISSIMI || ET INGENIO PRÆCELLENTI || *Catalogum autem eorum qui fecerit, incertum*).

(1) C'est donc à tort que Delambre en parlant de Huygens dit (HISTOIRE || DE || L' ASTRONOMIE MODERNE || PAR M. DELAMBRE, etc. TOME SECOND, || PARIS, etc. 1821, page 550, lig. 7—9) :

« En 1659, il publia son *Système de Saturne*, et il eut la satisfaction
» de voir son hypothèse adoptée par tous les astronomes, malgré les op-
» positions très-peu fondées du seul *Eustache de Divinis* ».

(2) En 1716 ces quatre lettres, et un appendice rapporté plus loin (page 171, lig. 1—20, page 172, lig. 1—10) se trouvaient dans un manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « LE» GATI HUGENIANI. Fasciculus 7 », et qui dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de cette bibliothèque, est décrit ainsi (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ. || Cura & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, etc. IACOBI GRONOVII, etc. JOANNIS HEYMAN, etc. LUGDUNI APUD BATAVOS. etc. MDCCXVI, page 355, col. 1ª, lig. 23—46) :

1661 ; l'autre qui a la date du 20 décembre 1661, et qui occupe les pages 1–4 de la première et la page 1 de la seconde des deux feuilles du portefeuille est suivie (1). dans les pages seconde et troisième de cette seconde feuille du morceau suivant:

« *Itidem* continet, præter alias nonnullas,
» epistolas quas ad *Ch. Hugenium* scripseruut.
» *Cassagnes. Cassinus*, ubi de telescopiis, &
» phasibus Saturni. De la *Case. Chamaz.* De
» *Chambonniere. Chapelain*, observationes Satur-
» ni, experimenta circa aeris pressionem, usum
» horologii in invenienda longitudine, &c.
» complectitur. De la *Chapelle Besse.* Accedit
» Ch. Hugenii responsoria. Henricus *Coetsius.*
« Andreas *Colvius.* Nicolaus *Colvius.* Johannes
» *Columhus, Conrart.* Gisbertus *Cuperus.* Clau-
» dius Franciscus *Dechales.* Sainct *Disdier. Do-*
» *dart.* N. Fatio de *Duillier*, & Hugenii re-
» sponsoriæ, in queis agitur de inventione cur-
» væ per tangentem, item de refractione, &c.
» *Estienne*, ubi penduli oscillatorii exquisita
» descriptio. *Fermat*, de successiva luminis
» propagatione. De solutione problematis A-
» driani Romani. Martinus *Fogelius. Frenicle*,
» observationes Saturui. Accedit ejusdem e-
» pistola ad Digby. Wallisii solutio problema-
» tis de duobus datis triangulis. Responsum
» ad Wailisii solutionem. Animadversiones ad
» hypothesin C. Wren de corpore Saturni — 7. »

Dans cette description la lettre indiquée par les mots « ejusdem epistola ad Digby », est celle du 20 décembre 1661, rapportée plus loin, page 694, lig. 8—65, page 695, lig. 25—46. Dans le catalogue publié par M. Geel des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, la même lettre et l'appendice cité ci-dessus sont indiqués ainsi (CATALOGI ‖ LIBRORUM MANUSCRIPTORUM‖Qui INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE ‖ LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT, etc., page 285, lig. 23) :

« Frenicle 5. »

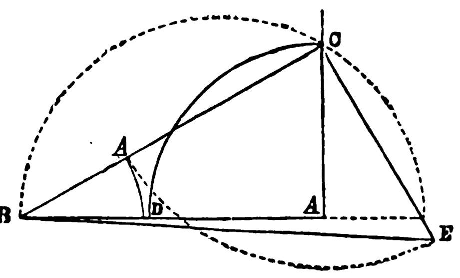
(1) Nous croyons faire plaisir aux érudits en reproduisant ci-après cette lettre précisement comme elle se trouve dans ces deux feuilles :

p.1.ère « Paris 20 X:b 166i.

Monsieur

La principale incommodité que m'ayt apporté mon indisposition a esté celle de n'avoir pu avoir lhõneur de vous rendre mes devoirs ; Je vous eusse pu faire entendre de bouche ce qui me peut iustifier de ce qu'on m'impose sans me nommer, & que ce n'a point esté le dessein de me faire de feste, ainsi qu'on pretend, que ie vous ay envoyé vn nouveau sisteme, ou plus tost celuy de Mr Huguenes augmenté de quelque particularité pour rendre raison des apparences bizeares de Saturne ; ceux que i'ay l'honneur de fréquenter sçavent assez que ce n'est pas cela. qui me pousse ; & i'estime que vous estes vn de ceux qui en pourroient rendre témoignage ; aussi n'est ce pas pour me iustifier que ie vous escris ; mais seulement afin que vous sçachiez ce qui m'a induit, non pas a faire vn nouveau sisteme, ni a reietter celuy de Mr Huguenes pour en substituer vn autre a la place, mais bien a y adjouster ce que i'ay creu necessaire en suite de ce qu'on a descouvert de nouveau par les observations qu'on a faites depuis qu'il (*sic*) la donné. On m'accuse premièrement de negliger ce qui a esté determiné, savoir le sisteme de M.r Huguenes, & vous pouvez voir que ie le prens pour fondement, puisque ie suppose cõme luy que l'anneau qu'il met autour de Saturne est la cause de ses diverses apparences ; de plus ie le fais circulaire, & de la mesme grandeur, ainsi qu'on l'a aussi observé a peu pres a florence; mais parce que le laissant de cette quantité, i'ay remarqué que le seul parallaxe causé par l'inclination de l'anneau de Saturne, a l'Ecliptique 23° ½
p.2.e ne le | pourroi pas faire paroistre avec la figure qu'on a observée a florence l'année precedente 1660 aux mois d'Aoust & de September, (*sic*), & encore moins en la forme que Mr Huguenes l'a veu cette année cy : puisque des la precedente l'enceinte exterieure de l'anneau paroissoit advancée iusques sur le bord de Saturne, d'où s'ensuit qu'en celle cy elle doit passer au dela, comme aussy on la (*sic*) veu ; mais perce que l'añeau ne passe pas encore de toute sa largeur, sa lumiere paroîst iointe au corps de saturne ; ce qui empesche de distinguer manifestement, s'il advance au de la, ou non: & a cause que l'année passée il le rasoit, i'ay eu lieu de iuger qu'il le passoit celle cy; puis qu'il advance encore & qu'il ne sera en sa plus grande largeur que dans deux ans ou environ: & cela m'a confirmé dans la pensée que i'eus l'année passée apres avoir veu les observations de florence; sçavoir que l'anneau de Saturne pouroit bien avoir vn mouvement du Nort au Sud; & ce n'est pas vne chose inusité parmy les Astronomes d'adiouter quelque chose aux hypotheses dans la suite des temps a mesure que les observations leur doñent de nouvelles cognoissances; au contraire elles ne se font que pour cela sçavoir pour les perfectioner, & c'est par la que l'astronomie parvient au point ou elle est a present: on pourroit donc dire que Ptolomée auroit eu grand tort, de donner vn mouvement aux fixes, & qu'il s'est apliqué inutilement (comme on me reproche d'avoir fait) a changer ce qu'Hippar-
p.3.e que en avoit etably devant luy; & Albategne a reformer l'obliquité du Zodiaque que ces deux Astronomes | avoient trouvé; or i'ay eu pareil droit ce me semble de reformer quelque chose dans l'hypothese de Mr Huguenes; veu mesme que n'ayant observé Saturne que pendant vne année, quand par la subtilité de son Esprit il a penetré dans la vraye cause de ses diverses apparences; il ne l'a pas peu mettre d'abord dans sa derniere perfection, n'ayant pas eu assez d'observations & qui fussent aussi certaines, que celles qu'on fait a present, & il advouë luy mesme que la mesure qu'il a donneé a l'annean, faisant que son diamètre soit a celuy de Saturne comme 9. a 4., ne peut pas subsister, & qu'il est obligé de la changer & de la faire triple ou de 27 a 6. or il ne dit pas qu'il ait

« *Problema.* — Invenire duo Triangu- » la Rectangula in numeris ita consti- » tuta, vt laterum circa angulum re- » ctum differentia sit in vtroque eadem; » & quod in altero est majus duorum » laterum circa angulum rectum, sit in » reliquo Hypothenusa.



» Solutio Clarissimi D Wallisij (1)

» Esto duorum Triangulorum alterum BAC. alterum BCE. sitque BC $= 5 + x$. BA » $= 5 - x$. (ut sit 5 semisumma x, semidifferentia laterum BC BA.) Adeoque BC.$q = 5^2$ » $+ 2.5x. + x^2$. B$aq. = 5^2 - 2.5x. + x^2$ & horum differentia AC $q. = 4.5x$. qui cum » numerus quadratus esse debeat, oportet $5.x$. esse inter se, vt numeri quadrati.

» Esto igitur $5 = a^2. x = e^2$. saltem $5 = b\,a^2. x = be^2$. Ergo BC $= ba^2 + be^2$. » BA$=ba^2 - be^2$. BC$q = b^2 a^4. + 2.b^2 a^2 e^2 + b^2 e^2$ BA$q = b^2 a^4. - 2.b^2.a^2.e^2. + b^2.e^4$. » Adeoque AC$q. = 4.b^2 a^2 e^2$. & AC$=2bae. =$ AD. | BD$=ba^2 - be^2. - 2bae. =$ Bδ .δC $= 2$. » $be^2 + 2.bae =$ CE. & CE$q = 4.b^2 e^4 + 8b^2 ae^3. + b^2 a^2 e^2$. Adeoque BE$q = b^2 a^4. + 5.b^2 e^4$ » $+ 6.b^2 a^2 e^2 + 8b^2 ae^3$. Qui quum numerus quadratus esse debeat (etiam per » b^2 divisus) Quaerendum restat Quomodo investigandi erunt. duo numeri $a.e$. » ita constituti vt $a^4. + 5.e^4 + 6\,a^2 e^2 + 8.ae^3$ sit numerus quadratus. Interim » suspicor propter $8.ae^3$. num non casus sit impossibilis. Sed Nihil pronuncio.

---

observé Saturne de cette grandeur; & ainsy ce n'est que par conjecture, & pour etablir la varieté des phases de cet Astre sur ce seul parallaxe qu'il a esté induit a ce changement, & puisqu'il a esté necessaire d'y changer quelque chose, pourquoy cela ne me sera-il (*sic*) pas permis? Enfin ie ne pense pas avoir beaucoup failly de vous avoir fait part de ce qui m' est venu en l'esprit & qui ne m'a point fait perdre de temps pour le trouver, comme il semble qu'on regrette, n'en ayant employé a cela qu'autant qu'il a falu pour l'escrire; & puis ie n'asseure pas que ♄ doire paroistre ainsy que ie le descris: mais seulement qu'on le doit voir de cette sorte, supposé le diametre qu'on observe a l'anneau; & que s'il ne paroist ainsy, l'anneau doit estre de figure Elliptique. mon principal dessein | n'a esté que de mouvoir M.rs de vostre Na- p.4.e
tion, & Monsr Huguenes aussy, auquel i' avois escrit peu de iours auparavant sur ce mesme sujet, d'observer ♄, pour cognoistre si ma pensée etoit vraye ou non, & i' avois eu bien plus de satisfaction de recevoir quelque chose de leurs observations de cette année, plustost que des censures inutiles en choses qui ne regarde point le sujet dont il s'agit & qu'vn nouveau sisteme qui ne s'accorde pas avec les apparences ny avec les voyes de la nature que nous aprouvons & qui par consequent est plus capable de nous abuser & nous faire reculer dans les cognoissances que nous donnent les observations, que de nous porter de nouvelles lumieres; ce que vous verrez deduit dans l'escrit Latin que ie vous envoye, qui montre evidemment que cette hypothese Elliptique, ne pourra iamais faire voir Saturne comme il y est descrit en la 5me figure en la quelle il est nommé plein; & ie m'asseure que cette 5me figure n'a esté mise qu'en suitte de l' observation que Mr Huguenes a fait cette année; J' advouë que ie me serois bien passé de vous envoyer ce sisteme si i' avois esté asseuré d' en apprendre la verité par les observations qui se feront dans vn an ou deux mais de peur qu'on ne laissant (*sic*) passer les années prochaines sans en faire, i' ay creu qu'il estoit a propos de vous le communiquer.

Je vous envoye aussi ma responce a la Solution de M.r Wallis, qui est au bas de son escrit; ou vous verrez qu'il n'est pas impossible ainsi qu'il soupsonne, que le nombre qu'il donne | puisse p.5.e
estre égal a vn quarré; puis qu' il y en a vne infinité de teles, encore qu' ils ne satisfassent pas a la question; Je vous l'aurois donnée des vostre retour de Fontaineblau si i' eusse eut (*sic*) assez de bonheur de vous rencontrer en cette ville; — l'indisposition qui m'est survenue incontinent apres, & celle de Mr Holden en suite m'ont empesché de vous envoyer plustost ces escrits. Je vous prie de vous souvenir de vous informer de la qualité des marées aux environ de l' Isle de la Bermude, qui est au milieu de l'Ocean d'entre l'Europe & l'Amerique, & aux costes aussy de Virginie, ou vous avez vne habitation savoir, quel est le cours de la marée autour de cette Isle; combien la Mer monte aux plus grandes marées, & a quelle heure elle est haute en pleine & nouvelle lune, & aussy qu'elle (*sic*) est la variation de l'aymant a l'Isle de la Bermude, & si elle decline du Nord a l'Est, ou si c'est vers Ouest. Vous m'obligerez beaucoup de m'en faire participant quand vous l'aurez apris, & a demeurer.

Monsieur

Vostre tres humble & tres obeissant Serviteur Frenicle.

» Ad Clarissimi D. Wallisij
» Solutionem
» Responsum proponentis (1)

» Si absque alia conditione proponantur investigandi duo numeri $a.\ e.$ ita » constituti vt $a^4 + 5.e.^4 + ba^2e^2 + \delta.ae^3$. sit numerus quadratus; facillima erit » hujus Problematis Solutio. Sit namque a. quilibet numerus puta 2. $e. = 2.a.$ » nempe 4. Erit $a^4. + 5.\ e^4. + 6.\ a^2 \cdot e^2 + .ae^3 = 2704$. numero quadrato cujus radix » 52. Attamen non sufficit quæstioni ad quam solvendam numerus a excedere » deberet numerum e. in quo casu non ita faciles sunt inventu hi duo nu- » meri $a.\ e.$ In his autem perquirendis stat omnis quæstionis modus ».

Ce problème est le seul problème inédit que nous avons trouvé de Frenicle.

A cette occasion, épargnons une déception au chercheur futur. Le catalogue des manuscrits de la Bibliothèque de Leyde signale (2) une Réponse aux questions proposées par Fermat tous les mathématiciens de l'Europe. Cette réponse n'est pas de Frenicle : c'est un écrit de Schooten adressé à Huyghens, le 13 mars 1657, et imprimé avec une lettre de l'auteur dans le *Commercium Epistolicum* .

XIII.

ESSAI DE RÉSOLUTION PAR MALEBRANCHE DE L'ÉQUATION $Ax^2 + 1 = y^2$. (3)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « *Fonds Français*, n.° 25308, (4) pages 9—55, page 56, lig. 1—15).

p. 49. Je viens d'examiner un problème de M.r de Fermat pag. 190 de ses Lettres qui sont à la fin d'un livre intitulé: Varia Opera Mathematica Dñi Petri de Fermat &c. Voici le probleme.

Dato quovis numero non quadrato, dantur infiniti quadrati, qui in datum numerum ducti adscita unitate conficiant quadratum. Exemplum datur 3 numerus non quadratus ille ductus in quadratum adscitâ unitate conficit 4, qui est quadratus. Item idem 3 ductus in qnadratum 16 adscitâ unitate facit 49, qui est quadratus, et loco 1 et 16 possunt alii infiniti quadrati idem praestantes inveniri. Sed canonem generalem dato quovis numero non quadrato

---

. J'aurois bien peu renvoyer avec advantage l'esteuf a celuy qui me le iette & faire voir comme il m'impute les choses en quoy il manque & m'en reprend ; mais i'ay creu que ie me devois contenter de vous faire cognoistre, ce qui m'a induit a adjouster au sisteme de Mr. Huguens. »

(1) Cette solution que Frenicle dans sa lettre ci-dessus rapportée du 21 décembre 1661 appelle « Solu- » tion de Mr. Wallis » (voyez ci-dessus, page 171, lig. 42) dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, est designé ainsi : (voyez ci-dessus, page 170, col. 2, lig. 9—10) :

« Wallisii solutio problema-
» tis de duobus triangulis ».

(1) Frenicle fait allusion à cette reponse en disant dans sa lettre du 20 décembre 1661 ci-dessus rapportée (Voyez ci-dessus, page 171, lig. 42) :

« Je vous envoye aussi ma responce a la solution de Mr. Wallis ».

Dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, cette réponse est indiquée ainsi (Voyez ci-dessus, page 170, col. 2, lig. 10—11) :

« Responsum
» ad Wallisii solutionem. »

(2) « Responsum ad quaestiones Fermatii || totius Europae Mathematicis propositas » (CATALOGUS || LIBRORUM || JAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE || PUBLICAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-RATAVAE || Cura & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, etc. JACOBI GRONOVII, etc. JOHANNIS HEIMAN, etc., page 354, col. 2, lig. 41—42).

(3) Voyez ci-dessus, page 89, lig. 44—52, note (1).

(4) Ce manuscrit cité ci-dessus (pages 563, lig. 2—3, 42—49) autrefois coté « Oratoire 167||2 » est un volume in folio de 24 centimètres de longueur, 19 centimètres de largeur, composé de 230 feuillete, dont les 1er—3e, 228e—230e ne sont pas numérotés, et les 4e—227e sont numérotés dans les marges supérieurs des *recto* avec les numéros 1—224, et rélié en carton couvert de papier mar-

inquirimus. Quæratur v. g. quadratus qui ductus in 149 aut 109, aut 433 &c. adscita unitate conficiat quadratum. (1)

Deux pages apres il est dit que ce problème et un autre aussi de M.r de
Fermat donna | occasion à un livre de M.r Wallis imprimé à Oxfort en 1658 p. 50.
intitulé Commercium Epistolicum &c. (2). Je ne doute point qu'il ne contienne la solution du probleme proposé, mais comme je n'en ai jamais rien vû, je m'en vais vous dire ce qui m'est venu dans l'esprit, afin que vous m'appreniez ce que je ne sçai pas encore.

» Il faut remarquer que la solution doit être en nombres entiers .1° Une solution étant trouvée, voici une regle pour en avoir une infinité. Soit le nombre 3 et le quarré 1, 3 par 1 donne 3 et 3 + 1 donne 4 qui est quarré. Pour en avoir un autre, prenez deux fois 1 racine du 1er quarré, multipliez le par 2 racine du 2.e quarré 4, vous aurez 4 qui sera la racine d'un nouveau quarré 16 qui multiplié par 3 doune 48, et 48 + 1 ∞ 49 dont la racine est 7.
Pour en | avoir un 3.e prenez deux fois 4 racine de 16, ce qui donne 8, multi- p. 51.
plié (*sic*) 8 par 7 racine du 2e quarré, le produit est 56 dont le quarré 3136 multiplié par 3 donne 9408 et 9408 + 1 ∞ 9409 qui est un quarré dont la racine est 97; pour en avoir un 4e. multiplez deux fois 56 par 97, le produit sera 10864 dont le quarré multiplié par 3 et ajoûté à l'unité dounera encore un quarré. Cette regle que l'analyse decouvre donne comme vous voyez une infinité de solutions, cependant elle ne les donne point toutes comme je pourrois vous faire voir, d'ailleurs elle suppose une solution donnée, or c'est bien souvent la difficulté que de trouver cette 1ere solution. Voici ce que j'ai pû trouver jusqu'à présent.

» Un nombre étant donné, s'il n'est different d'un quarré que d'une ou de deux
unitez, j'en trouve d'abord une solution. Si cela n'est point, j'examine s'il n'est p. 52.
pas différent d'un quarré, du coté de ce quarré comme 20 qui est ∞ 25–5 ou 16 + 4, ou du double de ce coté comme 48 ∞ 36 + 12, ou de la $\frac{1}{2}$ de ce coté &c. Comme 33 + 3 ∞ 36, 39 – 3 ∞ 36, &c. Mais ce second cas retombe toujours dans le 1.er J'examine encore si le nombre donné n'est point la moitié d'un nombre triangulaire, ce qui n'est point encore different d'une des conditions que je viens de dir, car il retombe dans ce cas de la différence de la moitié du coté, et dans tous ces

---

bré avec dos de parchemin. Sur ce dos on lit en lettres d'or « A L'HOSPITAL || TRAITÉS MATHÉMATIQUES DES SESSION (*sic*) CONIQUES ». Dans la partie inférieure de ce dos est collée une étiquette de papier blanc dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés « FR. || 25,308 », et au dessous en lettres d'or : « J. WEBER 1864 ».

(1) Dans l'édition intitulée « VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS » TOLOSANI », etc. (page 190, lig. 35—41) on lit:

« Dato quovis numero non-quadrato, dantur infiniti quadrati qui in datum nume-
» rum ducti, adscitâ unitate, conficiant quadratum. Exemplum. Datur 3. numerus non-
» quadratus; ille ductus in quadratum 1, adscitâ unitate, conficit 4, qui est quadratus.
» Item idem 3 ductus in quadratum 16, adscitâ unitate, facit 49, qui est quadratus. Et lo-
» co 1 & 16, possunt alij infiniti quadrati idem praestantes inveniri. Sed Canonem Genera-
» lem, Dato quovis numero non-quadrato, inquirimus. Quaeratur, verbi gratia, qua-
» dratus, qui ductus in 149, aut 109, aut 433, &c. adscitâ unitate conficiat quadratum. »

Ce passage de l'édition intitulée « VARIA OPERA || MATHEMATICA », etc. est rapporté ci-dessus avec quelques variantes. La partie « Dato . . quadratum » en est aussi rapportée dans notre PREMIÈRE PARTIE (page 26, lig. 22—23).

(2) Dans l'édition intitulée « VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT », etc. (page 193, lig. 45—50) on lit:

« Les Problemes cy-devant imprimés page 188, & 190. Envoyez par M. de Fermat à M. le Chevalier Digby
» avec ces Remarques, ont esté le sujet d'un livre de M. Uvallis celebre Professeur de Geometrie dans l'Université
» d'Oxford : le titre de ce Livre imprimé en Angleterre en 1658. est: Commercium Epistolicum, inter D. Viceco-
» mitem Brouncker Anglum; D. Kenelmum Dygby; D. Fermatium Senatorem Tolosanum; O. Frenicium Nobilem
» Parisinum, cum D. Joh. Uvallis Geomet. Profess. Oxonij; D. Franc. a Schooten, Math. Prof. Lugduni Batavo-
» rum; Alijsque. »

cas j'ai facilement une solution. Lorsque tout cela n'est point, je multiplie le nombre donné jusqu'à ce que l'on ait un produit qui ne differe d'un quarré que d'une unité ou de deux, ou du coté du quarré ou de sa moitié &c. Cette derniere regle est generale, mais elle est longue. |

p. 53. » J'accepte l'offre que vous me faites de m'envoyer la methode generale, ce que j'ai trouvé sur ce probleme est si peu de chose que je m'excuserois de vous l'envoyer, si je n'apprehendois que vous n'eussiez la pensée que j'en fais un mystère. Voici tout ce que j'en sçai.

» L'on peut toujours trouver une solution, lorsque la difference du nombre donné à un quarré peut mesurer le double du quarré de ce même côté. Soit 12, $12 - 9 \propto 3$, 3 mesure 6 double de 3 côté de 9, donc &c. Soit 33 ou 39 dont la différence à 36 est 3, et cette difference 3 mesure 12 côté de 36, donc &c. Voici mon opération pour cela. Soit 39, je fais $39\,xx + 1 \propto 36\,xx + 12\,x + 1$, donc $3\,x \propto 12$ et $x \propto 4$, $xx \propto 16$, $39\,xx + 1 \propto 625$. Soit 33, je fais $33\,xx + 3 \propto 36\,xx$
p. 54. $- 12\,x + 1$, et ainsi des autres pour les nombres dont la | difference à un quarré ne peut pas mesurer le double du côté du même quarré, comme 13, 19, 21, &c. ce n'est qu'à tatons que j'en trouve la 1ère solution. Soit 13, je le multiplie successivement par les quarrez 1, 4, 9, &c. jusqu'à ce que trouve (*sic*) un produit dont la difference à un quarré puisse mesurer le double du côté du même quarré, et je trouve que 13×25 donne 325 qui differe de l'unité de 324. Je fais donc $325\,xx + 1 \propto 324\,xx + 36\,x + 1$; donc $x \propto 36$, $5x \propto 180$, $25\,xx \propto 32400$, dont le produit par 13 donne 421200, auquel ajoûtant 1, l'on a le quarré de 649. Soit 19, sont (*sic*) produit par 9 est 171, je fais $171\,x + 1 \propto 16\,xx + 26\,x + 1$, donc $x \propto 13$, $3x \propto 39$, $9xx \propto 1521$, dont le produit par 19 est 28899, auquel ajoûtant
p. 55. 1 l'on | a le quarré de 171. La maniere de trouver une infinité de solutions, une etant donnée, n'a rien de particulier. Soit 3 dont le produit par 16 donne 48 $\propto 49 - 1$, cela etant, pour trouver une 2e solution, je fais $48\,xx + 1 \propto 49\,xx - 14\,x + 1$, donc $x \propto 14$, $4\,x \propto 56$, $16\,xx \propto 3136$, dont le produit par 3 est 9408, auquel ajoûtant l'unité, l'on a le quarré de 97. Voilà toute ma science. je pourrois ajoûter quelques petites regles particulieres par exemple pour les nombres dont la difference à un quarré est du côté du même quarré, ils pourront toûjours avoir cette même forme $xx \pm x$, or $4xx \pm 4x + 1$ est un quarré, donc ces nombres multipliez par 4 donneront toûjours une solution. Ceux dont la difference à un quarré
p. 56. est double du côté | du quarré, auront cette forme $xx \pm 2x$, or $xx \pm 2\,x + 1$ est un quarré, donc &c. Ceux dont la difference à un quarré est 2, auront toujours cette forme $xx \pm 2$, et leur produit par le même quarré $x^4 \pm 2\,xx$. Or $x^4 \pm 2\,xx + 1$ est un quarré, donc &c. L'on pourroit encore appeller leur moyen arithmétique z, et pour lors leur produit seroit $zz - 1$. Mais ces regles particulieres retombent toutes dans celle que j'ai donnée pour les nombres en general, dont la difference à un quarré peut mesurer le double du côté du même quarré. »

XIV

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE FERMAT A CARCAVI (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français* n° 13040, feuillets 139 et 140.)

« Si la ligne spirale n'est pas egale a la parabolique, elle sera on plus grande

L'édition de 1658, citée ici, est celle dont nous avons ci-dessus dans notre PREMIÈRE PARTIE rapporté entièrement le titre et indiqué trois exemplaires (page 6, lig. 33—42, note (3)).

(1) Voyez ci-dessus, page 34, note (1).

ou plus petite. Soit premierement plus grande s'il est possible, & que l'excez de la spirale sur la parabole soit egal à x, dont la moitié soit z.

« Soient inscrites et circonscrites a la Parabole & a la spirale des figures comme en la precedente, en sorte que la différence entre les inscrites soit moindre que z, et que la difference entre les circonscrites soit aussi moindre que z. Nous aurons cinq quantitez qui vont tousjours en augmentant, scauoir l'inscripte en la Parabole, la Parabole, la circonscrite à la Parabole, la spirale, et la circonscrite à la spirale.

« Car il appert que la seconde qui est la Parabole surpasse son inscritte, & que la circonscrite à la Parabole surpasse la Parabole. Or il paroit qui est la quatriesme quantité, qui est la spirale surpasse aussi la circonscrite à la Parabole.

« Car puisque l'inscritte en la Parabole differe de la Circonscrite a la mesme Parabole, d'une ligne moindre que z (ainsi que M.r Dettonville a demonstré) (1) a fortiori la Parabole mesme differe de sa circonscrite de moins que la spirale et la difference est $2z$. Donc puisque la difference entre la Parabole & sa circonscrite, est moindre que la différence entre la mesme Parabole & la spirale, la circonscrite a la Parabole sera moindre que la spirale, laquelle spirale estant aussi moindre que sa circonscrite, Il paroist que ces cinq quantitez, a commencer par l'Inscrite en la Parabole vont tousjours en augmentant.

Mais puisque l'inscrite en la Parabole differe de la circonscrite d'une ligne moindre que z, & que par la construction la circonscrite susdite a la Parabole differe aussi de la circumscripte à la spirale d'une ligne moindre que z, Donc l'inscritte en la Parabole differe de la circonscritte a la spirale d'une ligne moindre que $2z$.

(1) Dans chacune des éditions des œuvres de Pascal (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME. || *A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE. || M.DCC.LXXIX, pages 426—452. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N.° 6. || 1819, pages 400—424. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C[ie] || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77. || 1866 || Tous droits réservés, page 450, lig. 5—43, pages 451—463, page 464, lig. 1—7) on trouve un écrit intitulé (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 426, lig. 1—2. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 400, lig. 1—3 — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 451, lig. 5—6) « *ÉGALITÉ DES LIGNES* || » SPIRALE ÉT PARABOLIQUE », etc., et composé 1.° d'une lettre intitulée (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÉME, page 426, lig. 3—5. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 400, lig. 4—5. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 450, lig. 7) « *LETTRE* || DE M. DETTONVILLE || *A M. A. D. D. S.* », et datée (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL || TOME CINQUIEME, etc., page 428, lig. 17. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 402, lig. 14. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc. page 451, lig. 7) « *De Paris, ce* 10 *Décembre* 1658 »; 2.° de trois notes, dont l'une est intitulée (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 429, lig. 1. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 402, lig. 15. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TUME TROISIÈME, etc., page 451, lig. 8) « PROPRIÉTÉS DU CERCLE », la secoude (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 4[illegible]2, lig. 1. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 405, lig. 5. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 452, lig. 43) « PROPRIÉTÉ DE LA SPIRALE », et la troisième (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 435, lig. 14. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 408, lig. 15. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 455, lig. 7) « PROPRIÉTÉS DE LA PARABOLE ». Dans cet écrit on lit (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 450, lig. 22—26, — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 422, lig. 25—29 — ŒUVRES COMPLÉTES || DE || BLAISE PASCAL, || TOME TROISIÈME, etc., page 463, lig. 17—19):

« *COROLLAIRE*

» Il s'ensuit de cette même construction que la » figure inscrite en la parabole, ne differe de la circonscrite à la même parabole, que d'une ligne » moindre que z »

La lettre de Fermat dont Boulliau nous a conservé le présent extrait a été évidemment écrite quelque temps après la publication de cet opuscule de Pascal.

« Nous avons donc la premiere & la cinquiesme de ces cinq quantitez qui sont la plus petite et la plus grande, qui different entre elles de moins que de 2z. Donc a fortiori la seconde & la quatriesme qui sont la Parabole & la spirale different d'une ligne moindre que 2z. & par consequent moindre que x, ce qui est contre la supposition. Donc la spirale n'est pas plus grande que la Parabole. |

f. 139 v. « Qu'elle soit s'il est possible, moindre que la Parabole; Et que l'excez soit x, on 2z. Il faut faire les inscriptions et circonscriptions comme en la precedente partie de la demonstration. Nous trouverons icy cinq quantitez qui vous toujours en diminuant, la circonscripte a la Parabole, la Parabole, l'Inscritte en la Parabole, la spirale, & l'Inscritte en la spirale.

« La première paroist euidemment plus grande que la seconde, & la seconde que la troisiesme; Or on voit aussi que la troisiesme, qui est l'inscrite en la Parabole surpasse la spirale. Car puisque par la demonstration de M.r Dettonuille, l'excez de la circonscrite a la Parabole sur l'Inscrite en la Parabole est moindre que z, A fortiori l'excez de la Parabole sur son inscritte est moindre que z. Or la Parabole estant plus grande que la spirale, son excez sur la d.te spirale estant par la supposition 2z. la Parabole surpasse la spirale d'une plus grande quantité que celle dont elle surpasse l'Inscritte en la Parabole, et par tant l'Inscripte en la Parabole est plus grande que la spirale.

« Nous auons donc cinq quantitez qui vont tousjours en diminuant, scauoir la circonscritte a la Parabole, la Parabole, l'Inscritte dans la Parabole, la Spirale, et l'Inscritte en la spirale. Or la circonscritte a la Parabole differe de son Inscritte de moins que z. et l'Inscritte en la dicte Parabole differe aussi par la construction de l'Inscritte en la spirale de moins que z. Donc la circonscritte a la Parabole qui est la premiere des cinq quantitez, & la plus grande differe des dernieres desdites quantitez, qui est la plus petite, d'une ligne moindre que 2z.

« Donc a fortiori la seconde quantité differe de la quatriesme c'est à dire la Parabole de la spirale de moins que de 2z, c'est dire (*sic*) de moins que d'x; ce qui est contre la supposition. D'où il résulte que la spirale n'est pas plus petite que la Parabole, et partant nestant ny plus grande ny plus petite elle est égale.

« M. Fermat (1) a enuoyé à M. Frenicle la demonstration par laquelle il preuue qu'il n'ya aucun nombre que le seul 7, qui estant la double d'un quarré − 1. soit la racine d'un quarré de la mesme nature, (c'est à dire qui soit double d'un quarré − 1) 7, est double du quarré 4. c'est à dire egal à 8 − 1, & son quarré 49 est le double de quarré 25. c'est à dire de 50 − 1.

» Cette comparaison des lignes spirales & Paraboliques se peut rendre plus generale, & peut estre M. de Zulichem sera-t-il estonné de lire la proposition suiuante. |

f. 140 r. » En la figure 38 de M.r Dettonville on peut considerer les spirales quarrees, cubiques, quarrees quarrees &c. tout de mesme que les Paraboles cubiques, quarrees quarrees, &c.

» Si la spirale ordinaire, en laquelle comme toute la circonference a la portion E. 8. B, ainsi la droicte BA a la droite AC, se compare avec la parabale ordinaire, en laquelle comme la droite R A a la droite 6 A ainsi le quarré de la droicte R P est au quarré de la droicte SQ. Et le rapport est tel.

» Si AR est faicte egale a $\frac{1}{2}$ de la circonference totale, & l'appliquée RP, au rayon AB, la ligne Parabolique PQA sera egale a la spirale BCDA comme le demonstre M.r Dettonville.

(1) Cet alinéa doit être rejeté à la fin du morceau.

» Mais en prenant la spirale quarrée, qui est celle du second genre, en laquelle comme toute la circonference est a la portion 8 B. ainsi le quarré du rayon AB. est au quarré du rayon AC. On peut la comparer avec la Parabole cubique, qui est la Parabole du second genre. Soit faict en la Parabole cubique l'axe AR egal aux $\frac{2}{3}$ de la circonference totale & l'appliquee RP aussi egale au rayon AB. la Parabolique AP du second genre sera egale a la spirale du second genre BCDA.

» Si la spirale est cubique, il la faudra comparer avec la Parabole quarree quarree & faire les $\frac{3}{4}$ de la circonference totale esgaux a l'axe AR. de la Parabole quarree quarree, et l'appliquee RP toujours egale au rayon AB. la Parabole quarree quarree PQA du troisiesme genre, sera egale a la spirale cubique du 3 ᵉ genre, en laquelle comme toute la circonférence a la portion E 8 B, ainsi le cube du rayon AB au cube de la droicte AC. et à l'infini en augmentant tousjours chaque numerateur et denominateur de la fraction de l'unité.

l'axe de la Parabole ordinaire estant $\frac{1}{2}$ de la circonference,
l'axe de la Parabole cubique ———— $\frac{2}{3}$ de la mesme circonference,
l'axe de la Parabole quarree quarrée— $\frac{3}{4}$
l'axe de la Parabole cubique ———— $\frac{4}{5}$ puis $\frac{5}{6}$ etc.,

» D'ou il est aisé de conclurre qu'il y a des spirales dans cette progression qui sont plus grandes que la circonference du cercle qui les produit. Mais qu'elles sont tousjours moindres que la somme de la dicte circonference & du Rayon. Voyla un paradoxe Geometrique, sur lequel peut estre M.ʳ Dettonuille & M.ʳ de Zulichem n'ont pas encores resué. En tout cas je les prie de croire que je ne l'ay point de personne, & que ma méthode dont vous avez le chiffre longtemps auant que le livre de Mʳ Dettonuille parust, est la source de beaucoup d'autres belles descouuertes sur le sujet des lignes courbes comparees ou auec des droites, ou auec d'autres lignes | courbes de diuerse f. 140v.
nature. Je vous en diray peut estre un jour qui vous supendront (*sic*).

M.ʳ de Zulichem desire encores scauoir si ma methode s'estend a trouuer la dimension des surfaces courbes de conoïdes & des sphoeroïdes. Vous pouuez l'asseurer qu'ouy, & qu'elle va encores bien plus loing. Il m'entendra assez lorsque je luy asseureray premierement que je n'ay point veu aucune de ses propositions sur ce subject. 2° que la surface du conoïde parabolique autour de l'axe se trouve par la reigle & le compas, & 'est un Probleme plan. Que les surfaces des conoïdes hyperboliques & sphoeroïdes | supposent la quadrature de l'hyperbole & quelques fois de l'Ellipse, & qu'en fin le Conoïde Parabolique autour de l'appliquee faict une surface courbe, qui suppose pour estre exactement mesurée la quadrature de l'hyperbole. Je puis mesure donner une ligne droite egale a toute portion de Parabole donnee en supposant la quadrature de l'hyperbole, c'est à dire de l'espace hyperbolique &c.

XV.

LETTRE DE FERMAT A MERSENNE

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français* n.° 3280, (nouvelles acquisitions) feuillet 91 *recto*, et *verso*) (1)

Lettre de Fermat à Mersenne d'apres la copie du P. Mersenne.

26 decembre 1638 (2) f. 91r.

5

1° Pour les nombres, je peux trouver par ma methode toutes les questions

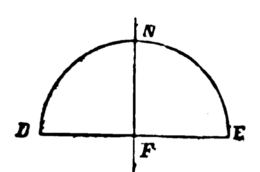
(1) Voyez ci-dessus, page 36, lig. 1—2.

(2) C'est à tort que l'auteur de la copie a cru pouvoir lire la date de 1658. Mersenne était mort dix ans depuis.

des parties aliquotes, mais les longueurs des operations me rebutent, et la recherche des nombres premiers, à laquelle toutes ces questions aboutissent. Sur lequel sujet je ne sais de methode que la vulgaire, sinon qu'il suffit de faire la division jusque à la plus petite racine quarrée du nombre donné, car si on n'a pas trouvé de diviseur jusque là, on n'a garde d'en chercher de plus grand, pour ce que les quotiens seroient moindres que lad. racine quarree, ce qui (1) . . . . . . qu'on aura déja faits.

2° Pour la Geometrie; comme toutes les courbes et leurs tangentes qui sont de la jurisdiction de la methode de M. Descartes, le sont aussi de la mienne, et en particulier lorsque la comparaison des portions du diametre aux appliquées, est melée des dite (2) lignes courbes, que des simples tangentes, de quoi je vous ai deja donné quelques exemples, vous priant d'en proposer les questions et principalement le dernier exemple, quoique vous ne m'ayez pas repondu, si les messieurs de Paris en peuvent donner la solution, et je vous envoyerai tout aussitôt la mienne. Bien plus, je donnerai infinies tangentes des courbes, dont la proportion est pleine de symetrie.

f. 91v. Soit la courbe DNE, le diametre NF, l'appliquée quelconque DF; supposons que NF etant appellé A, l'appliquée DF soit égale à latus (Bquad. + Aqua + lat. (Dq − Aq) + lat. (R in A − Aq) + lat. $\dfrac{(\text{A cub} - \text{B in A}q)}{\text{D}}$ + lat. $\dfrac{(\text{A}qq + \text{D}q.\ \text{in A}q.)}{\text{B}q + \text{A}q}$; je demande une tangente au point D. Ma methode la donnera et infinies de pareille nature et quand même la ligne DF seroit composée de antinomies en plus grand nombre de termes. Je ne dis rien que je n'execute dès qu'on m'aura témoigné qu'on ne le sait pas.



Je reserve le reste après que vous m'aurez envoyé les papiers de M. Descartes. Cependant...... (3) donner ce probleme local ad superficiem qui rencherit sur le plan d'Apollonius, je le conçois ainsi:

Si a quotcunque punctis datis in quibuslibet planis ad punctum unum inflectantur rectæ, et sint species, quæ ab omnibus, dato spatio æquales, punctum ad inflexionem sphœricam superficiem positione datam contigit.

La construction se deduit aisement de celle que je donnai il y a long temps du lieu plan. Et M. de Roberval la pourra savoir d'abord et avouer qu'il y a fort peut de propositions de Geometrie qui valût celle-ci.

XVI.

LETTRE DE FERMAT A DIGBY

Manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris cotés *Fonds Français*, n° 13040 (4), feuillets numé-

(1) Les mots de l'original étaient problablement illisibles; mais il est facile de suppléer a la lacune. Le sens demande un membre de phrase comme le suivant: « *serait faire des calculs.* »

(2) Le mot « *dite* » (*sic*) a été ajouté au-dessus de « *des* ».

(3) Le sens réclame « je vais. »

(4) Ce manuscrit actuellement coté *Fonds francais*, n.° 13040 (autrefois coté *Supplément français*, n.° 983), est un volume, in-folio, de 28 centimètres de longueur sur 22 centimètres de largeur, composé de 264 feuillets, dont les 1er et 264e sont des feuillets de garde et ne sont pas numérotés, et les 2e—263e sont numérotés dans les marges supérieures des rectos 1—262. Ce même manuscrit est rélié en cartons, dont les plats sont recouverts en papier glacé de couleur verte formée avec le

rotés 9 et 10 (imprimés); et *Fonds Français* n° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 96—98 (manuscrits) (1).

Illustrissimo & Clarissimo viro D. K. D.

« COMERCII Epistolici tandem data nobis
» tuo beneficio est copia, in qua primum il p. 1.
» lud inquirendum venit an in Comercium
» publicum cadere debuerint epistolæ pri
» uatæ non solum non consentientibus, sed
» ne suspicantibus illud quidem aut scienti
» bus earum authoribus: hac enim in re ali
» quam saltem juri gentium vim factam nemo merito inficias eat.
» Sed nil forsan expedit quæstionibus Mathematicis Ethicas immis-
» ceri: detur itaque venia Illustrissimæ, et Doctissimæ nationi quæ
» gloriam suam intra septa nimis angusta uoluit continere. Vicit
» nempe amor patriæ, cujus famam extendere enixe semper & cu-
» piunt & laborant boni ciues. Sed an ipsi satis hac in parte ab illis
» consultum sit, videntur aliquantulum ambigere nostrates & ad
» illud Poëtæ tentabundi licet ac dubitabundi quadamtenus respi-
» cere.

» *Quondam etiam victis redit in præcordia virtus*
» *Victoresque cadunt Danai.*

» An autem instaurare ipsis prælium liceat aut aliqua saltem ra-
» tione victoriæ, à se dedecus amoliri, tuum (VIR CLARISSIME)
» postquam hæc paucissima legeris, erit judicium.

» Quæ hactenus viris vestratibus proposita sunt, in duas commo
» de speetes diuidi possunt: vel enim in problemata specialia, vel in
» theoremata aut problemata vniuersalia & generalia. Ad priorem
» speciem spectant problemata de partibus aliquotis, & speciales
» quæstionis de quadratis vnitate diminutis casus. Horum legiti-
» mam solutionem ab ipsis accepimus: Attamen præcesserat libel-
» lus Domini F. cujus ope cum facillimum fuerit numeros ab ipso p. 2.
» exhibitos ἀναλύσειν & constructionis formam, & processum
» inde nullo negotio elicere, στιχοι nonnulli; et ad remouen
» dum si quis supersit scrupulum demonstrationes Theorematum
» generalium, quæ est secunda propositarum quæstionum species,
» & in qua nullum aut specimen, aut auxilium a nostris habuerunt
» ab ipsis merito exposcunt. Qua in parte quid ante tentauerint aut
» produxerint vestrates, en accipe.

» Theorema præcipuum hoc erat. Dato quouis numero non qua
» drato in integris, dantur infiniti quadrati in integris, qui in da
» tum numerum ducti adscita vnitate conficiunt quadratum. Verba
» autem in integris hic addimus: licet enim ex ijs quæ In scripto
» amici nostri præcesserant luce clarius sit de integris tantum ibi
» quæstionem esse; tollere tamen omnino ambigua non grauamur.
» Hujus theorematis demonstrationē facilem sibi author Comercij
» asserit, paginis 82. & 83. Imo hanc ibi contineri diserte innuit:
» sed analystæ nostri ne vestigium quidem demonstrationis illic
» agnoscunt.

» Secundum Theorema negatiuum hoc erat. Nullus numerus
» Cubus in duos cubos rationales diuidi potest. Hujus cum demon
» strationem non dederit F. in libello à se anno 1657. edito (2), licet in
» eo quæstionem proposuerit huic consimilem his verbis

» Inuenire 2. vel 3. vel 4. &c. Exagona centralia quorum latus
» vnitate tantum differat, & eorum summa sit æqualis cubo. Quæ
» stio enim illa ad problema nostrum reduci potest, in quo datum
» Cubum in duos Cubos rationales diuidendum proposuimus, mo-

---

dos en veau de couleur verte-olive, sans nervures, mais divisé en sept compartiments, dont les 2e et 4e sont recouverts en maroquin rouge, dans le 1er desquels est imprimé en or « CORRESPON-» DANC. || BOVILLAUD », et dans l'autre: « DIVERS. » Sur le 3e compartiment est imprimé en or « 22 », et en bas du dos, sur une etiquette de papier blanc on lit en caractères noirs imprimés: « FR. || 13,040. »

(1) Voyez ci-dessus, page 36, lig. 3—8. Ce manifeste étant consacré à l'éclaircissement des énoncés proposés aux Anglais par Fermat et à la critique des solutions anglaises (deux choses que seul notre géomètre pouvait faire), l'attribution de cette lettre à Fermat est infiniment probable. Monsieur H. O. Coxe, le savant bibliographe d'Oxford, a bien voulu s'assurer à notre prière que la Bibliothèque Bodléienne ne possédait aucun manuscrit de Fermat. Il est vraisemblable qu'après cet écrit l'auteur a cessé tout rapport avec les Anglais.

(2) Il y aurait un intérêt bibliographique à retrouver cette plaquette, la même probablement que celle à laquelle il est fait allusion quelques lignes plus haut.

» do vnitas, vt vult ipse F. ex Exagoni definitione, inter hæc Exago » na non computetur.

» Debuerant vestrates huic statim demonstrationi incumbere. Sed » nescio qua ratione factum sit ut neglexerint omnino ea in quibus » nostrates ipsis non præfuerant.

» Tertium Theorema generale quod sub forma problematis con » cipi potest hoc erat.

» Datus quiuis numerus de duobus Cubis compositus in duos » alios Cubos est diuisibilis. Vel si problema uniuersale proponen » dum mauis.

» Datum numerum ex duobus Cubis compositum in duos alios
p. 3. » Cubos rationales diuidere. Quæ diuisio per nos potest infinities » variari. Huic autem propositioni non tantum canon nullus gene » ralis datus est, quem tamen iuquirebamus; sed in speciali pro » blematis in numero 9. propositione, loco summæ quæ profundæ » & abstrusæ est disquisitionis, data est differentia tantum; in quo » casu nullam aut Vieta, aut Bachetus in Diophantum agnouerant » difficultatem; cum problema nostrum ne attingerint quidem, » imo illud difficillimum videantur indicasse.

» Quartum problema negatiuum, hoc erat.

» Nullum in numeris est triangulum rectangulum cujus area sit » numerus quadratus. Hujus demonstrationem existimat author » Comercij dedisse in pagina sui libelli ultima; sed ne hic quidem » demonstrationem vllam deteximus. Supponit quippe pro medio » demonstrationis Theorema sequens. Differentia duorum quadra- » torum atque eorumdem medius proportionalis non possunt esse » plani similes: quod nihil aliud est quam obscurum per obscurius » aut saltem æque obscurum probare. Licet enim verum nobis esse » constet Theorema illud suppositum; cur tamen illud non de- » monstrauerit author non video, cum non minorem ipsius de- » monstratio, quam demonstratio Theorematis habeat difficulta- » tem.

» Vides itaque (Vir Clarissime) quos euelli nostratibus scru- » pulos ab authore illo operæ prætium sit, vt omni ex parte victo » riam consequatur. Major certæ viæ pars ab ipso jam peracta est, » nec Philistinis vlla satis tuta latebra, aut effugium est contra Sam » sonem. Effige igitur (Vir Clarissime) vt tanti & tam celebres » viri fractos jam & labantes aduersarios ab his quatuor vix satis » fidis propugnaculis actutum dejicient, quo peracto plenæ vestra » tium victoriæ consentientibus vel nostratibus, plenus etiam » triumphus accedet. Nec addictum me minus aut jussis vestris ob » sequentem, aut tu (Vir Illustrissime), aut ipsi quoque in po » sterum experientur. Vale.

XVII.

f. 133 r.

MÉTHODE DES MAXIMIS ET MINIMIS DE FERMAT

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français*, n. 3280 (nouvelles acquisitions) feuillets 133—135, 136 *recto*) (1)

Methode de maxima et minima de Fermat.

Dum syncriseos ♃ et anastrophes ♃♃ Vietæ methodum expenderem, earum- ♃ Viet. pag. 104 (2).
que usum in deprehendendâ æquationum constitutione accuratius explorarem,
subiit animum nova ad inventionem maximæ et minimæ exinde derivanda me- ♃♃ Viet. pag. 125 (3).
thodus, cujus ope dubia quælibet ad *διορισμον* pertinentia, quæ veteri et novæ molestiam exhibuere Geometriæ, facillime profligantur.

(1) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 14—16.

(2) Dans la marge latérale extérieure du *recto* du feuillet 133 du manuscrit « *Fonds Français* » 3280 », à coté de ce titre, on lit:

« D' aprè͏s une copie » et peu lisible. »
» ecrite par Mersenne

(3) L'édition citée dans ces notes marginales est intitulée « FRANCISCI VIETAE || OPERA || MATHE- » MATICA || IN UNUM VOLUMEN CONGESTA || AC RECOGNITA || OPERA AC STUDIO || FRANCISCI A SCOO- » TEN LEYDENSIS || MATHESEOS PROFESSORIS || LUGDUNI BATAVORUM || EX OFFICINA BONAVENTURAE ET » ABRAHAM ELZEVIRIORUM || CIƆ IƆ CXLVI ».

Maximæ quippe et minimæ sunt unicæ et singulares, quod et Pappus monuit et jam veteres norunt, sed Commandinus, quid per monachos intelligeret Pappus ignorare se non diffitetur. Inde sequitur ab utraque puncti, determinationis constitutionis parte posse sumi æquationem unam ancipitem, et ex duabus utrinque sumptis effici duas æquationes ancipites æquales et similes. Proponatur in exemplum, recta B, ita secta ut rectanguum sub ipsius segmentis sit maximum. Punctum proposito satisfaciens rectam datam bifariam secat, ut patet; et maximum rectangulum æquatur quadranti B quadrati. Nec ex aliâ quâvis rectæ illius sectione orietur rectangulum æquale quadranti B quadrati.

At si recta eadem B proponatur secanda eâ conditione ut rectangulum sub ejus segmentis sit æquale *z* plano (quod supponitur minus quadrante B quadrati) tunc duo puncta proposito satisfacient; quæ quidem a puncto maximi rectanguli intercipiuntur. Sit enim alicujus rectæ B segmentum A, fiet B in A – A quad. æquale *z* plano. Quæ æquatio est anceps, et rectam A de duobus lateribus explicari posse | indicat. Sit igitur æquatio correlata B in E – E f.133v. quad. æquale *z* plano. Ex methodo Vietæa comparantur hæ duæ æquationes; B in A – B in E æquabitur A quad. – E quad. Et omnibus per A – E divisis, fiet B æqualis A + E, ipsæque A et E erunt inæquales.

Si sumatur aliud planum loco *z* plani quod sit majus quam *z* planum, sed minus quadrante B quadrati, tunc rectæ A et E minus inter se different quam superiores, quum puncta divisionis magis accedent ad punctum rectanguli maximi constitutivum, semperque auctis divisionum rectangulis, ipsarum A et E distantia minuetur, donec per ultimam maximi rectanguli divisionem evanescat. Quo casu . . . . . (*sic*) unica contingit solutio, cum duæ æquales; hoc est A æquabitur E. Cum igitur in duabus superioribus æquationibus correllatis (*sic*), per methodum Vietæam B æquabitur A + E, si E æquetnr ipsi A. Quod contingere semper in puncto maximæ vel minimæ constitutivo apparet. Ergo in casu proposito B æquabitur A bis, hoc est, si recta B bifariam secetur, rectangulum snb ipsis segmentis erit maximum.

Esto aliud exemplum. Recta B ita secunda est, ut solidum sub quadrato unius ex segmentis in alterum, sit maximum. Ponatur unum segmentum esse A. Ergo B in A quadr. – A cub. erit maximum. Æquatio correlata æqualis et similis est B in E quad – E cub. Comparantur juxta methodum Vietæ. Ergo B in A quadr. – | B in E quadr. æquabitur A cubo – E cubo. Et omnibus per f.134r. A – E divisis. B in A + B in E æquabitur A quad + A in E + E quadr quæ est . . . . . (*sic*) æquationum correlatarum. Ut quæratur maxima, fiat E æqualis ipsi A; ergo B in A bis æquabitur A quad. ter, hoc est B bis æquabitur A ter; constat propositum.

Quia tamen operosa nimis et plerumque intricata est divisionum illa per binomia praxis, conveniens visum est latera æquationum correllatarum (*sic*) inter se in eâ ratione, unicâ ad distantiam illam applicatione totum opus absolvatur. Esto B*q* in A – A cub. æquandum maximo solido Correlata juxta superioris præcepta methodi æquatio debuit sumi B quad. in E – E cub.

Sed quoniam E (perinde atque A) est incerta quantitas, nihil vetat quominus vocetur A + E.

Erit igitur B*q* in A + B*q* in E – A cub. – E cub. ± A*q* in E ter – E in A*q* ter, ex prima parte.

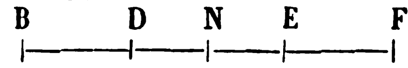
Ex alterâ, Bq in $A - A$ cub.

Demptis æqualibus, patet æquationem integram in homogenea ab E adfecta iri devolutam, quia in utraque æquatione reperitur A.

Nempe Bq in E æquabitur E cub. + Aq, in E ter + Eq. in A ter, et omnibus ipsi E applicatis, Bq. æquabitur Eq. + Aq, ter + A in E ter. Quæ est constitutio duarum hujusmodi æquationum correlatarum. Ad inveniendam maximam, letera duarum æquationum inter se debent æquari, ut satisfiat methodi prædictæ præceptis, ex qua posterior hæc et modum et rationem ipsam operandi desumpsit.

f.134v. Æquanda igitur sunt inter se A et A + E, ergo E dabit nihilum. Cum igitur Bq. ex jam inventa æquationum correlatarum constitutione æquetur $Eq + Aq$ ter. + A in E ter, ergo elidi debent homogenea omnia ab E adfectæ, utpote nihilum repræsentantia. Et manebit Bq. æquale Aq. ter, quæ æquatio dabit maximum solidum quæsitum.

Ut autem pleniùs innotescat utriusque hujus nostræ methodi usum esse generalem, dispiciamus novas æquationum correlatarum species de quibus Vieta, (ex I. Appollonii de determinatâ sectione propositione apud Pappum 61, L. 7. cujus determinationes ipse Pappus innuit et profitetur difficiles).



Sit recta BDEF, in quâ data puncta B, D, E, F. Intra puncta D et E sumendum punctum N, ut rectangulum BNF ad rectangulum DNE habeat minimam rationem. Recta DE vocetur B, DF vocetur Z, BD vocetur D, ponatur DN esse A. Ergo ratio D in Z – D in A – Z in A – Aq ad B in A – Aq est minima.

Ratio correlata similis et æqualis esto, D in Z – D in E – Z in E – Eq ad B in E – Eq, juxta priorem methodum. Factum itaque sub mediis æquabitur facto sub extremis. Hoc est ex una parte.

D in Z in B in E – D in Z in Eq – D in A in B in E + D in A in Eq – Z in A in B in E + Z in A in Eq – Aq in B in E + Aq in Eq.

ex altera.

D in Z in B in A – D in Z in Aq – D in E in B in A + D in E in Aq – Z in E in B in A + Z in E in Aq – Eq in B in A + Eq. in Aq. |

f. 135r. Demptis communibus, et factâ congruâ metathesi, D in Z in B in A – D in Z in B in E + D in E in Aq – D in A in Eq + Z in E in Aq – Z in A in Eq + Aq in B in E – Eq in B in A. æquabitur D in Z in Aq – D in Z in Eq.

Singulis æquationis partibus per A – E divisis, quod quidem, bina ex homogeneis correlata sigillatim inter se conferendo, facillimum, (ut puto, D in Z in B in A – D in Z in B in E abs A – E divisum dat D in Z in B, similiter D in E in Aq – D in A – Eq abs A – E divisum dat D in A in E; et sic de cæteris, homogenea enim inter se correlata satis facile disponuntur ad hujusmodi divisionem admittendam.) Fiet igitur post divisionem.

D in Z in B + D in A in E + Z in A in E + B in A in E æquale D in Z in A + D in Z in E.

Quæ tandem æqualitas æquationum correlatarum constitutionem exhibebit.

At si ex hujus modi constr. quæratur minima, debet E juxta methodum æquari A, sive.

Œ in Z in B + D in Aq + Z in Aq + B in Aq æquabitur D in Z in A bis.

Hujus æquationis resolutio dabit valorem A, ex qua minima ratio quæsita statim patebit.

Nec morabitur Analystam ultimæ istius æquationis ambiguitas. Prodit quippe vel invito, latus utile. Imo et in æquationibus ambiguis quæ plura duobus habent latera, non deerit solitum ab utraque hac nostrâ methodo, sagaci tantisper Analistæ præsidium.

Ex supradictæ quæstionis processu patet, priorem illam methodum intricatam nimis, ut plurimum evadere propter | crebras illas divisionum per bino- f. 135v.
mia iterationes. Recurrendum ergo ad posteriorem, quæ tamen licet ex priori, ut jam dictum est, deducta miram certe facilitatem et compendia innumera peritioribus, suppeditabit analystis, imo et ad inventionem tangentium, centrorum gravitatis asymptoton, aliorumque id genus longe expeditior altera illa evadet, et elegantior.

Confidenter itaque, sicut olim, ita et nunc pronunciamus semper et legitimam, non autem fortuitam (ut quibusdam visum) maximæ et minimæ disquisitionem, hoc unico et generali contineri epitagmate.

Statuatur quilibet quæstionis terminus esse A sive planum sive solidum aut longitudo, prout proposito satisfieri par est, et inventa maxima aut minima in terminis sub A gradu aut gradibus utlibet involutis, ponatur rursus idem qui prius terminus esse $A + E$, iterumque inveniatur maxima aut minima in terminis sub A et E (gradibus) utlibet coefficientibus. Adæquentur, ut loquitur Diophantus, duo homogenea maximæ aut minimæ æqualia, et demptis communibus (quo peracto homogenea omnia ex parte alterutra ab E, vel ipsius gradibus adficiuntur), applicentur omnia ad E vel ad elatiorem ipsius gradum, donec aliquod ex homogeneis, ex parte utravis adfectione sub E omnino liberetur. Elisis dehinc utrimque homogeneis sub E aut sub ipsius gradibus quomodolibet involutis, reliqua æquentur. Aut si ex una parte nihil superest, æquentur sane, quod eodem recidit, negata adfirmatio. Resolutio istius ultimæ æqualitatis dabit valorem A, quâ cognitâ, | maxima aut minima ex repetitis prio- f. 136r.
ris resolutionis vestigiis innotescet (1).

Si qui adhuc supersunt qui methodum hanc nostram debitam sorti pronuntiant:

Hos cupiam similes tentando excudere sortes.

Qui hanc methodum non probaverit, ei proponitur: datis 3 punctis quartum reperire, a quo ducantur duæ, et tres rectæ ad data puncta, summa trium harum rectarum fit minima quantitas.

XVIII.

DE MAXIMIS ET MINIMIS, PAR FERMAT.

(Ms. *Fonds français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillet 137 *recto, verso*, lig. 1—9.) (2)

De Maximis et minimis, par M. Fermat. f. 137r.

Outre le papier envoyé à R et P. (3) pour suppléer à ce qu'il y a de trop

(1) Tout ce qu'on lit ci-dessus (lig. 17—30 de cette page) depuis le mot « Statuatur » jusqu'au mot « innotescet », se trouve aussi avec quelques variantes dans l'édition intitulée « VARIA OPERA || » MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, » etc. (page 63, lig. 4—17), où ce passage fait partie d'un écrit intitulé (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 63, lig. 1—2) « METHODUS || Ad disquirendam maximam & minimam ».

(2) Voyez ci-dessus, page 36, lig. 17—18.

(3) Lisez : « Roberval et Pascal. »

concis, il faut que M. des Cartes sache qu'après avoir tiré la parallèle qui concourt avec la tangente, et avec l'axe ou diamètre des lignes courbes, je lui donne premierement le nom qu'elle doit avoir comme ayant un de ses points dans la tangente, ce qui se fait par la règle des proportions que je tire des deux triangles semblables. Après avoir donné ce nom tant à notre parallèle qu'à tous les autres termes de la question, tout de même qu'en la parabole; je considère de rechef cette parallèle, comme si le point qu'elle a dans la tangente etoit en effet en la ligne courbe, et suivant la propriété spécifique de la ligne courbe, je compare cette parallèle par adégalité avec l'autre parallèle tirée du point donné à l'axe on diametre de la ligne courbe.

Cette comparaison par adégalité, produit deux *termes* inégaux qui enfin produisent egalité (selon ma méthode), qui nous donne la solution de la question.

Et ce qu'il y a de merveilleux c'est que l'operation nous indique si la ligne courbe est convexe ou concave, si la tangente est parallèle à l'axe ou diametre, et de quel côté elle fait son concours lorsq'elle n'est pas parallèle;
f. 137v. ce qui seroit trop long à decrire pour le moment. (1) | et suffit lorsque nous
l. 10. trouvons (2) des équations impossibles, nous ayons pris le concours du mauvais côté etc. de sorte qu'il paroît même sans faire un plus grand retour, que l'équation soit toujours aussi si le concours peut exister, et en aussi peu de temps qu'on puisse imaginer.

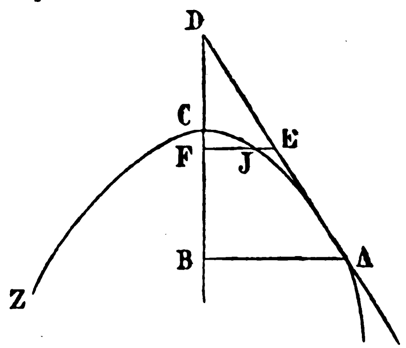
Fin.

XIX.
MÉTHODE DES MAXIMIS EXPLIQUÉE ET ENVOYÉE PAR FERMAT À DESCARTES.

(Mss. *Fonds français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 138—143). (3)

f. 138r. Methode des maximis, expliquée et envoyée.
par M. Fermat à M. Descartes

La methode generale pour trouver les tangentes des lignes courbes, merite d'être expliquée plus clairement qu'elle ne semble l'avoir esté. Soit la courbe donnée



zCA, de laquelle le diametre soit CB, soit encore donné dans la courbe le

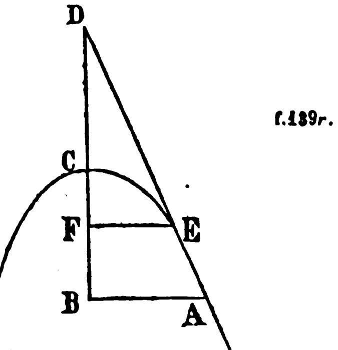
(1) Au-dessus de ces quatre mots on lit dans le manuscrit: « deduire pour le menu. »

(2) Dans la marge latérale inférieure du *verso* du feuillet numérotée 137, du manuscrit coté « *Fonds Français*, n.° 3280 » (nouvelles acquisitions), vis a vis du passage rapporté dans les lignes 16—20 de cette page, depuis les mots « et suffit » jusqu'au mot « imaginer » on trouve écrit: « Il » me paroit || que cette leçon || est veritable, || nous n'en avons || pas mis la fin dans la copie || au » net, parce que nous craignions de nous tromper. »

(3) Voyez ci-dessus, page 36, lig. 19—20.

point A, duquel soit menée l'appliquée AB sur le diametre. Il faut chercher la tangente AD, de laquelle le concours avec le diametre prolongé se fait au point D. Les lignes AB et BC sont données. Supposons que BA s'appelle B, et que BC s'appelle D, supposons que la ligne BD que nous cherchons, s'appelle A. Prenons à discretion un point tel que E sur la tangente, duquel soit tiré EF parallele à BA; et supposons que la ligne BF soit E. Donc CF sera D–E, FE sera $\frac{B \text{ in } A - B \text{ in } E}{A}$ Et de quelque nature que soit la courbe, nous donnerons toujours les mêmes noms aux lignes CF et FE que nous venons de leur donner. Cela étant fait, il est certain que le point E de la ligne EF étant dans la tangente, sera hors de la courbe; et par conséquent la ligne EF sera plus grande ou plus petite que l'appliquée qui s'appuye à la courbe du point F; plus grande, lorsque la courbe est convexe en dehors, comme en | cet exemple: et plus petite lorsque la courbe est convexe en dedans; car la f.138v.
regle s' [satisfait] étend à toutes sortes de lignes, et détermine même par la proprieté de la courbe, de quel côté elle est convexe. Quoique la ligne FE soit inégale à l'appliquée tirée du point F à la courbe, je la considere néamoins (*sic*) comme si en effet elle étoit égale à l'appliquée, et de suite la compare par adæquation (*sic*) avec la ligne FJ, suivant la proprieté specifique de la courbe: comme en la parabole simple, je fais comme BC à CF. ainsi BA quarré à FE quarré, ou bien, pour éviter les fractions et la diversité des lignes, comme BC à CF, ainsi BD quarré à DF quarré, car c'est toujours la même chose, à cause des deux triangles semblables DBA, DFE, ou bien encore je pourrois comparer le quarré FE avec le rectangle compris sous le côté droit et la ligne CF, comme si ce quarré étoit égal à ce rectangle, quoique en effet il ne le soit pas, puisque ce sont seulement les appliquées à la courbe, qui ont la proprieté que nous donnons par adéquation à la ligne FE.

Cela étant fait, j'ôte les choses communes, et divise le reste par E; j'efface tout ce qui reste mêlé aux E, et égalise le surplus, de sorte que par cette derniere equation, je connois la valeur de A et par conséquent la ligne BD et la tangente. — Et pour faire voir que la methode est generale, et qu'elle satisfait avec pareille facilité à toutes sortes de questions, nous la pouvons appliquer, pour servir d'un second exemple, à la ligne courbe proposée par M. Descartes. |



f.139r.

Soit la courbe convexe CA, de laquelle la proprieté est telle, que quelque point qu'on prenne sur la dite courbe comme A, tirant la perpendiculaire AB, les 2 cubes CB et BA soient égaux au parallelipipède compris sous une ligne droite donnée, comme N et sous les 2 lignes CB et BA.

Supposant que la chose est deja faite, et ma construction egalle à la precedente, en conservant les noms des lignes BD, BC, BA, CF, FE, il faudra comparer, pour [adegaller] adaequare les 2 cubes CF, FE, avec le solide compris sous N, FC, FE, les 2 cubes de CF, FE sont en notes

$$\frac{\text{D cnb} - \text{E cub} - \text{D}q \text{ in E3} + \text{D in E}q\text{3} + \text{B cub in A cub} - \text{B cub in E cub} - \text{B cub in A quad in E3} + \text{B cub in A in E}q\text{3}}{\text{A cub.}}$$

solide

Le rectangle de N, CF, FE en notes est

$$\frac{\text{N in D in B in A} - \text{N in D in B in E} - \text{N in B in A in E} + \text{N in B in E}q,}{\text{A}}$$

Multipliant tout par A cub, il faut comparer Dc in Ac. − Ec in Ac. − Dq. in E in Ac. 3 + D in Eq. Ac. 3 + Bc. in Ac − Bc. in Ec. − Bc. in Aq. in E3 + Bc. in A in Eq. 3 avec N in D in B in Ac. − N in D in B in E in Aq. − N in B in E in Ac + N in B in Eq in Aq.

Otant les choses communes, savoir du premier terme Dc. in Ac. + Bc. in Ac., et du second N in D in B in Ac., qui sont égaux par la proprieté de la ligne, puisque les 2 cubes Dc, et Bc., repondant aux cubes des deux lignes Bc et BA, sont égaux au solide N in D in B qui repond à celui de la ligne donnée et deux lignes BC et BA. |

f.139.v. Divisant le reste par E et otant ensuite tout ce qui se trouvera mêlé aux E, restera enfin

Dq in A ter + B cub. ter égal à N in D in B + N in B in A : et ainsi on aura

$$\frac{\text{N in D in B} = \text{B cub. ter}}{\text{D}q : \text{ter} = \text{N in B}} \text{ égal à A,}$$

ce qu'il falloit chercher.

Nous aurons mis suivant la methode de Viète deux lignes = pour la marque du defaut (1), parce qu'il n'apert point, s'il n'a été dit d'ailleurs, quelle est la proportion des 2 lignes B et D, ou bien BA et BC données; car il peut arriver que quelquefois suivant la diversité des proportions de B et de D, la ligne courbe soit convexe, et d'autrefois concave; quelquefois encore que la tangente soit parallèle au diamètre BC, quelquefois enfin que le concours avec le diamètre se fasse de l'autre côté, ce qui se determine ainsi par la methode meme, lorsqu'on nous donne la proportion de deux lignes données BA et BC, comme il est très aisé de voir et de faire comprendre. Lorsque je parle de la proportion des deux lignes données, j'entends leurs valeurs en nombres ou sourds ou rationaux, aux autres, on sait assez que 2 lignes étant données, leur proportion est aussi donnée.

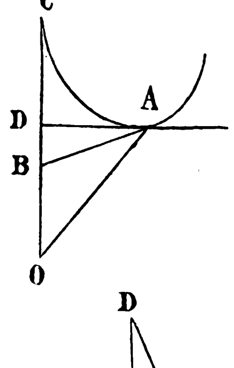
---

(1) On peut consulter sur ce signe un travail que nous avons publ.é en 1879 (REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE || VINGTIÈME ANNÉE. — TRENTE-SEPTIÈME VOLUME, etc., page 332, lig. 11—22, 31—45, pag 333, lig. 1—2, 26—27 — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE etc. Tirage à part || SUR L'ORIGINE DE QUELQUES || NOTATIONS MATHÉMATIQUES || PAR M. C. HENRY, etc., page 9, lig. 11—21, 30—44, page 10, lig. 1—3, 26—27). Dans un manuscrit dont nous avons déjà entretenu le lecteur (voyez ci-dessus, page 46, lig. 30—68, page 46, lig. 36—38, note (1) de la page 47), et qui nous a été gracieusement confié par M. le Prince Boncompagni, Jacques Ozanam écrit: « Le caractére ~ signifie égal. || le caractère ⊖ plus grand et le caractère ⊕ plus petit. Pour le caractére || . . . entre deux quantitez il signifie moins que l'on peut attribuer à la quelle || on voudra de ces deux quantitéz » (page 4, ligne 40, page 5, ligne 1—3). Les signes = et ∝ ne sont pas, comme on voit universellement répandus au XVIIe siécle pourmarquer l'égalité. Notons à ce propos que le signe ∝ est encore aujourd'hui employé en Angleterre (AMERICAN || JOURNAL OF MATHEMATICS || PURE AND APPLIED || EDITOR IN CHIEF J. J. SYLVESTER, etc. Volume II. Number 3 BALTIMORE SEPTEMBER, 1879, pag. 292, lig. 26).

« Il paroit donc que ou je me suis mal expliqué, ou que M. Descartes a mal compris mon écrit latin; s'il veut que ce soit le premier, je ne le lui contesterai guere. Il s'est aussi trompé en ce qu' il a cru que pour appliquer la methode de maximis et minimis à l'invention des tangentes, | il falloit chercher une f.140r. ligne comme AD, menée du point A donné sur le diametre, en telle sorte que AD soit la plus grande qui puisse être tiré du point D à la courbe M. Roberval lui a deja fait voir la raison de son mécompte, duquel il a voulu tirer cette consequence, que la methode de maximis et minimis etoit fautive, et avoit besoin d'être corrigée, en quoi il s'est aussi bien trompé qu'au reste.

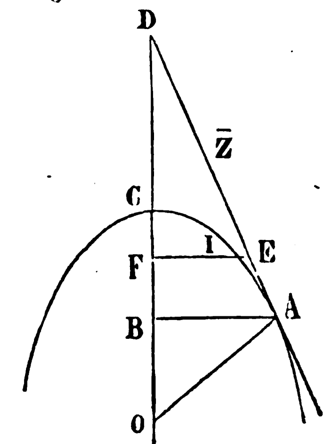
« Mais pour lui marquer de quelle façon la methode des maximis et minimis peut être appliquée à l' invention des tangentes, la voici :

« Le point A étant donné, il faut avoir recours non pas ad maximam, puisqu'on ne trouveroit que l'infini mais ad minimam. Cherchons donc le point O dans le diametre, de telle facon, que la ligne OA soit la plus courte qui puisse être tirée du point O à la courbe. Le point O étant trouvé par la methode, joignez les deux points O et A par la droite OA et tirez la ligne AD perpendiculaire sur OA. Je dis que la ligne AD touchera la courbe dont la demonstration est aisée. Car si AD ne touchoit pas la courbe une autre droite la toucheroit au point A, laquelle fera son concours au dessus ou au dessous de D et tous se points seront hors de la courbe, et elle fera des angles inégaux avec OA au point A. Si donc par cette touchante supposée, du point O l'on tire une perpendiculaire, elle ne rencontrera pas la touchante au point A, mais (*sic*) au dessous, et elle coupera la courbe plutôt que d'arriver a la touchante; donc la partie de cette perpendiculaire comprise entre le point O et la courbe sera plus courte que la perpendiculaire; et la perpendiculaire | étant plus courte que OA, à cause de l'angle droit, il s'ensuivra que la ligne f.140v. comprise entre la courbe et le point O, faisant partie de la perpendiculaire sera plus courte que OA, laquelle pourtant nous supposons la plus courte de toutes celles qui du point A peuvent être menées à la courbe.



« Que si la ligne CA est convexe en dehors, soit la tangente DA, sur laquelle soit tirée la perpendiculaire AO, il paroit par la construction que AO est la plus courte de toutes celles qui du point O sont menées à la courbe, de sorte qu'en cherchant le point O, le point A étant donné, on trouve aisément la tangente.

« Il reste donc de chercher le point O par la methode. Soit par exemple la parabole donnée CIA, sur laquelle le point A soit donné; je veux chercher le point O, de sorte que OA soit la plus courte de toutes celles qui du point O peuvent être menées à la parabole.



« BC comme ci-devant s'appellera D, et BA s'appellera B; le côté droit de la figure Z donné, puisque la parabole est donnée. Supposons que OB soit A, donc le quarré OA en notes sera Aq + Bq. Prenons maintenant au lieu de la ligne A ou OB, OF ou A + E; si du point F nous menons l'appliquée FI, son quarré sera Zin D – Zin E, en notes, lequel ajouté au quarré de OF fera Aq + Eq + A in E bis + Zin D – Zin E, et cette somme fera le quarré de OE, lequel doit être plus grand que celui de OA, puisque son côté est supposé plus grand que OA. Comparons donc, en notes, par adéquation, les
f.141 r. quarrés OE et OA. Nous aurons | d'un côté Aq + Bq. et de l'autre Aq + Eq + A in E bis + Zin D – Zin E. Otons les choses communes; la comparaison restera entre Eq + A in E bis d'un côté, et Z in E de l'autre; car Bq est egal par la propriété de la parabole à Z in D. Divisons le tout pas E, et du reste ôtons le même E.

A bis sera égal à Z,

et partant A ou OB sera egal a la moitié du côté droit de la parabole, et la tangente est trouvée.

« C'est ainsi que j'appliquois ma methode pour trouver les tangentes, mais je reconnus quelle (*sic*) avoit son manquement, à cause que la ligne OI on son quarré sont d'ordinaire mal aisés à trouver par çette voie; la raison est prise des asymetries qui s'y rencontrent aux questions tant soit peu difficiles, et qu'on ne peut éviter, puisque sur D–E en notes, il faut donner un nom à FI aussi en notes, ce qui est souvent très malaisé.

» La methode de M. Descartes n'oste pas non plus tous les inconveniens, car obligeant à mettre $\sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$ au lieu de x, et le quarré de cette somme au lieu de xx, et son cube au lieu de x^3, et ainsi des autres, (C'est ainsi qu'il parle page 342) si on lui propose de trouver (à une courbe) la tangente, en sorte que faisant en sa figure MA egal à y et CM à x, on ait l'équation suivante, qui explique le rapport qui est entre x et y,

$$By^9 + B^3 y^7 + B^5 y^5 + B^7 y^3 + B^9 y \propto$$
$$x^{10} - dx^9 - d^3 x^7 - d^5 x^5 - d^7 x^3 - d^9 x,$$

f.141 v. il me semble qu'il lui sera très mal aisé de se debarrasser des | asymetries qui se rencontrent en cette question et autres semblables et plus difficiles encore si on veut, à l' infini; ce que je serai bien aise qu' il prenne la peine d'essayer.

« Puisque donc ces deux methodes paroissent insuffisantes, il en falloit trouver une qui levât toutes ces difficultés. Il me semble avec raison que c'est la première que j'ai proposée, car CF restant toujours D–E, et FE, B in A–B in E, je ne vois rien qui empeche qu'on ne puisse le comparer en prenant,

si vous voulez D—E pour y, et B in $A - \frac{B \text{ in } A}{A}$ pour x, sans rencontrer jamais une seule asymetrie, en quoi consiste la facilité et la perfection de cette methode.

» On pourroit de suite chercher la converse de cette proposition; et la propriété de la tangente étant donnée, chercher la courbe, a qui cette propriété doit convenir; à laquelle question aboutissent celles des verres brûlans proposées par M. Descartes. Mais cela merite un discours à part, et s'il l'agrée, nous en confererons quand il lui plaira. Je desire seulement qu'il sache que nos questions de maximis et minimis et de tangentibus linearum curvarum, sont parfaites depuis 8 ou 10 ans et que plusieurs personnes qui les ont vues depuis 5 ou 6 ans le peuvent témoigner.

» S'il desire voir l'application que je fais de cette même methode pour trouver les centres de gravité des espaces compris des lignes courbes et de leurs solides, je la lui ferai voir et lui proposerai cependant s'il l'agrée de trouver le centre de gravité du conoïde qui se fait lorsque la demie parabole CBA est tournée sur son appliquée BA, et celui aussi de toutes ses portions, comme aussi la proportion qu'elles ont aux cones de même base et de même hauteur. »

XX.

DES PARTIES ALIQUOTES PAR DESCARTES. (1)

(Ms. *Fonds français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 156 *recto* et *verso*, 157 *recto*).

» De la façon de trouver le nombres de parties aliquotes in ratione data. (2) f. 156 r.

» En parties aliquotes on peut considerer 1.° combien un nombre a de parties, 2.° quelles elles sont, 3.° quelle est leur somme, 4.° quel rapport il y a de la d. somme au nombre entier, 5.° ayant un nombre donner le nombre ou les nombres dont il soit la somme des parties, 6.° donner un nombre qui soit à la somme de ses parties en raison donnée possible, et pour se delivrer (?) quel est le plus cran (*sic*). Voici la principale règle.

» Tout nombre, plus la somme de ses parties, étant multiplié par un autre nombre plus la somme de ses parties, produit la somme du tout, et des parties du nombre qui proviennent de la multiplication des 2 nombres sans leurs parties.

» Exemple, la somme de 3 et de ses parties est 4, la somme de 7 et de ses parties est 8. Si donc on multiplie 4 par 8 (savoir un nombre + la somme de ses parties, par un autre nombre plus la somme de ses parties) on aura 32, qui

(1) Voyez ci-dessus, page 36, lig. 21—23.

(2) Dans les lignes 25—28 du *recto* du feuillet 156 de ce manuscrit se trouve la note suivante, rappelée par le signe * entre les lignes 2 et 3 du même *recto*:

« * Cet ecrit se trouve à la fin du recueil de lettres originales de
» Descartes conservées à la Bibliothèque de la cidev.t Academie
» des Sciences de Paris. L'écriture est de la main du P. Mersenne.
« L'écrit est de Descartes. »

La copie originale de cette pièce curieuse est probablement perdue; elle a disparu de la Bibliothèque de l'Académie des Sciences et on ne la trouve pas à la Bibliothèque Victor Cousin dans laquelle on signale plusieurs autographes du célèbre philosophe-geomètre et de ses amis.

est la somme de 21 (produit par les nombres 3 et 7) et de ses parties qui sont 11.

Ce que posé, pour avoir un nombre qui soit à la somme de ses parties comme 1 à quelque autre nombre, il faut qu'il puisse diviser exactement la dite somme, et partant si j'ai déjà 21, il faudra que la somme que la somme (*sic*) de lui et de ses parties qui est 32, ou quelques des parties de 32 rende la somme
f. 156v. de lui et de ses parties | divisible par 21 (si ce n'est qu'il faille passer plus loin, comme il arrive quand la proportion du nombre à ses parties est grande) et on trouve que 32 est tel, car la somme de lui et de ses parties est bien divisible par 21. Si donc je multiplie 21 par 32. j'aurai 672, qui est à ses parties comme 1 à 2, ce que je connois parce que 63, dans lequel 21 se trouve 3 fois, car on triple pour prouver que le nombre est le tiers de lui et de la somme de ses parties.

» Si on demandait un nombre qui fût à ses parties comme 5 à 8, j'assemble 5 et 8, j'ai 13, il me faut donc trouver un nombre qui soit à la somme de ses parties comme 5 à 13, et comme j'ai un 3 de trop en faisant 672, aussi faut-il que j'aie 13 de trop en faisant ce nombre cherché. Mais outre cela il faut avoir 5 de trop peu, comme l'unité étoit de trop peu à 672, laquelle unité est toujours trop peu en tout nombre, puisqu'elle en fait partie. Je prendrai premièrement 5, car il faut qu'il soit divisible par 5, pour qu'il soit à ses parties comme est 5 à 8. La somme de 5 et de ses parties est 6, ou 2 par 3 (car tout se prend ici par multiplication). Je prends après 2, et les mets sous le 5 et à côté d'icelui 2 en la colonne B je note 3, qui est la somme de 2 et de ses parties, en laquelle colonne B, trouvant 3 deux fois, je prends 9, que je note en la colonne A sous 2 et à côté du dit 9, je note 13, qui est la somme de lui et de ses parties.

A	B
5	2.3
2	3
9	13
−5	+13

» Or n'y ayant aucun nombre en la colonne B (qui contient la somme du nombre et de ses parties) qui ne soit en la colonne A, qui contient les parties
f. 157r. du nombre requis) si non 13, | je dis qu'on a 13 de trop peu. Si donc on multiplie 5, 2 et 9 l'un par l'autre on aura 90, qui est à la somme de lui et de ses parties comme 5 à 13, et partant à la somme de ses parties comme 5 à 8.

» Si on voulait que le nombre fût à ses parties comme 5 à 9, il faudroit chercher de 5 à 14, et pour cet effet multiplier 90 trouvé ci-dessus par 13, car la somme de 13 et de ses parties est 14. On fera le même à telle autre proportion que ce soit et un même se peut trouver de diverses manières, parce qu'un même nombre multiplié par divers autres nombres, produit souvent la même proportion. Ainsi 5 multiplié par quelconque nombre parfait produit...(*sic*) un nombre qui est à ses parties comme 5 à 7 : et 15 étant multiplié par tout nombre parfait, excepté 6, en produit un qui est à ses parties comme 5 à 11,

etc. De cette façon je parviens, à trouver plus de 200 nombres qui sont à leurs parties en raison multiple, très aisément. »

XXI.

DES PARTIES ALIQUOTES PAR FERMAT (1)

(Ms. *Fonds Français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 169 *recto* et *verso*, 170, *recto*).

« Des nombres des parties aliquotes de Fermat. f.169r.

» Tout nombre impair non quarré est différent d'un quarré, par un quarré, ou est la différence de deux quarrés, autant de fois qu'ils est composé de deux nombres; et si les quarrés sont premiers entre eux, les nombres compositeurs le sont aussi: mais si les quarrés ont entre eux un commun diviseur, le nombre en question sera aussi divisible par le même commun diviseur et les nombres compositeurs seront divisibles par le (2) côté de ce commun diviseur.

Par exemple, 45 est composé de 5 et de 9, de 3 et de 15, de 1 et de 45, partant il sera trois fois la différence de 2 quarrés ; savoir de 4 et de 49, qui sont premiers entre eux, comme aussi sont les compositeurs correspondants 5 et 9. Plus, de 36 et 81, qui ont 9 pour commun diviseur, et les compositeurs correspondans 3 et 15 ont le côté de 9, savoir 3 pour commun diviseur. Enfin 45 est la différence de 484 et 529, qui ont 1 et 45 pour compositeurs correspondans.

Il est fort aisé de trouver les quarrés satisfaisans, quand on a le nombre et ses parties, et d'avoir les parties lorsqu'on a les quarrés.

Cette proposition se trouve quasi tout par tout. On en pourroit quasi autant dire des pairement pairs, excepté 4, avec quelque petite modification. |

Cela posé, qu'un nombre me soit donné, par exemple, 2027651281, on de- f. 169v. mande s'il est premier ou composé et de quels nombres il est composé, au cas qu'il le soit.

J'extrais la Racine pour connoître le moindre desdits nombres et trouve 45029 avec 40440 de reste, le quel j'ôte du double plus 1 de la racine trouvée, savoir de 90059, reste 49619, lequel n'est pas quarré, parce qu'aucun quarré ne finit par 19 et partant je lui ajoute 90061, savoir 2 plus que 90059, qui est le double plus 1 de la Racine 45029, et parce que la somme 139680 n'est pas encore quarrée, comme on voit par les finales, je lui ajoute encore le même nombre augmenté de 2, savoir 90063, et je continue ainsi d'ajouter tant que la somme soit un quarré, comme on peut voir ici, ce qui n'arrive qu'à 1040400, qui est quarré de 1020, et partant le nombre donné est composé; car il est aisé, par l'inspection des dites sommes de voir qu'il n'y a aucune qui soit nombre quarré que la dernière, car les quarrés ne peuvent souffrir les finales qu'elles ont, si ce n'est 499944 qui néamoins (*sic*) n'est pas quarré.

---

(1) Voyez ci-dessus, page 37, lig. 1—2.

(2) Il y a ici des vides dans le manuscrit: mais ces vides ne sont pas justifiés par le sens qui est complet.

» Pour savoir maintenant les nombres qui composent 2027651281, j'ôte le nombre que j'ai precedement (*sic*) ajouté savoir 90061, du dernier ajouté 90081, il reste 20, à la moitié duquel plus 2, savoir à 12, j'ajoute la racine premierement trouvée 45029, la somme est 45041, auquel [nombre] (1) ajoutant et otant 1020 racine de la derniere somme 1040400, on aura 46061 et 44021 qui sont les deux nombres
f.170r. plus prochains qui composent 2027651281, | ce sont aussi les seuls, porce que l'un et l'autre sont premiers.

» Si l'on alloit par la voie ordinaire pour trouver la composition d'un tel nombre, au lieu de onze additions, il eût fallu diviser par tous les nombres depuis 7 jusqu'à 44021.

» Plusieurs abrégés se peuvent trouver, comme lors qu'on ne fait qu'une addition au lieu de 10, aux endroits où les sommes ont leurs finales quarrées, quand les compositeurs sont beaucoup eloignés l'un de l'autre.

XXII.

FRAGMENTS SUR LES NOMBRES PREMIERS (2).

(Ms. *Fonds Français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillet 171, *recto verso*).

f. 171r. « Pour les nombres premiers de M. Ferm. à Frenicle. »

« Soit par exemple la progression double depuis le binaire

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.
2,	4,	8,	16,	32,	64,	128,	256,	512,	1024,	2048.
12	13	14	15	16						
4096,	8192,	16384,	32768,	65536,						

avec ses expositeurs au dessus,
je dis que si vous augmentez les nombres de la progression de l'unité, et que vous faites 3, 5, 9, 17, etc. que tous les dits nombres progressifs ainsi augmentés qui se trouvent avoir pour exposans des nombres qui ne sont pas de la dite progression double, seront nombres composés; bien qu'on puisse faire une anatomie particuliere qui est trop longue à descrire. Il suffit de vous faire comprendre dans l'exemple qui suit la progr. que j'y ai faits. (*sic*)

» Soit le nombre progressif augmenté de l'unité 8193, duquel l'exposant est 13, nombre premier, je dis que si vous divisez 8193 par 3, le quotient ne pourra être divisé que par un nombre qui surpasse de l'unité ou le double de 13 exposant susdit ou un multiple dudit double de 13 etc. à l'infini.

» Que si l'exposant est un nombre composé, qui pourtant ne soit pas un des termes de la progression double, je puis trouver touts les diviseurs fort
f. 171v. aisement. Mais voici | ce que j'admire de plus, c'est que je suis quasi persuadé que tous les nombres progressifs augmentés de l'unité, desquels les exposans sont des nombres de la progression double sont nombres premiers, comme

(1) Addition du manuscrit.
(2) Voyez ci-dessus, page 37, lig. 3—4.

3, 5, 17, 257, 65537, 42949672921,

et le suivant de 20 lettres [chiffres], 18446744073709551617, etc. Je n'en ai pas la démonstration exacte, mais j'ai exclu si grande quantité de diviseurs par demonstrations infaillibles, et j'ai de si grandes lumières qui établissent ma pensée, que j'aurais peine à me dedire. (1) »

XXIII.

LETTRE A CARCAVI (2)

(Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté *Fonds latin*, n.° 11196, feuillets 54, *recto*, *verso*, et 55 *recto*.

« Copie de lettre de Mons.r Fermat à M.r de Carcavj du xxe Aoust 1650.

« Monsieur

« Ma lettre par malheur fut envoyée trop tard la semaine derniere au messager d'orillac vous la receyrés seulement par celui cy avec la penitence que je me suis enioint a moy mesme pour payer ce retardem.t c'est à dire que ie n'ay point voulu differer a vous envoyer ma methode générale pour le debrouillement des assymmetries. Les festes m'ont tout à propos donné le loisir necessaire pour y vaquer ie vous envoye mon original par pure paresse (3) et vous prier me le renvoyer au plustot ou bien un autre a vostre choix vous mesnageres mes interests comme vous l'entendrés, ilz consistent seulem.t a me laisser la satisfaction (J'use a dessein d'un mot adoucy.) d'avoir deuoilé une matiere qui n'estoit pas cogneüe, ce que diuerses questions que Je vous ay proposees a diuerses fois et dont pas vne solution n'a iamais esté donnee preuuent assés suffisamment. Mais si vous voules auoir le plaisir tout entier proposés hardiment à trouuer la tangente d'une courbe dont par exemple la propriété soit en prenant A pō l'apliquee et E pō la portion du diametre qui luy correspond.

Latus. cub. (2*q* in A–A cub.) + latus. qua. qua (B pl. pl. – D*q*. in B in A + A qua. qua.) + latus qua. (B in A–A*q*) + latus qua. cub. (A*q*. cub. – B qua. qua. in A).

Hæc omnia quatuor homogenea quæ in hoc casu sunt rectæ æquentur B + A – E quæritur tangens ad punctum datum in curua cuius superior æqualitas proprietatem specificam repræsentat.

« Que sera en ce rencontre la methode de Mr. Descartes que vous scaués estre infiniment plus embarrassée que la mienne, mais que fera encores la mienne sy les asymmetries ne sont ostées pour les oster la methode que je vous enuoye en vient a bout sans nulle difficulté, car en donnant a chascune des lignes irrationeles le | nom d'une seconde racine, tierce, quarte et f.154v.
cæt. on vient tousiours a des doubles egalites lesquelles se reiterent jusques a ce que l'aplication ou la diuision oste la derniere de ces racines,

(1) Sur ce faux théorème voyez ci-dessus, page 26, lig. 38—40, 55—66, notes (11) (12), page 27, lig. 28—37.
(2) Voyez ci-dessus, pag. 41, lig. 2—3.
(3) Pour un autre exemple voyez ci-dessus, page 29, note (5).

puis la penultiesme et ainsy en retrogradant iusques à ce que toutes les nouuelles racines incogneües que vous aures pris à discretion ayent entierem.t disparu et pour lors il vous restera une equation sans asymmetrie en laquelle il n'y aura de racines incogneües que les deux premieres A et E, qui n'auront que changé de degré à cause des multiplications frequentes et necessaires à chasque operation, et ceste equation exempte d'asymmetrie representera la proprieté specifique de la courbe sans asymmetrie ma methode de tangentibus donne la tangente tres simplem.t et par la seule aplication a tous les cas gñalem.t Soit que la proprieté specifique aye relation à des lignes droites seulem.t soit qu'elle l'aye aussy à des courbes et partant en soignant les deux methodes la tangente de la question proposee se trouve par l'aplication simple ce qui semble merueilleux, Je n' adiouste pas l'operation entiere pour ce que la longueur du trauail me lasseroit mais en vn mot il suffit que vous voyes tres clairem.t le progres et la fin de l'ouurage ce que Je crois auoir este incogneu iusques a present puisque M.r Descartes que Je nomme auec tout le respect qui est deub a la memoire d'vn sy merveilleux homme proposoit comme vne difficulté insurmontable la question suyuante. Estans donnés quatre points et vne courbe, en laquelle prenant un point a discretion les droites menées de ce point aux quatre donnés fassent vne somme donnee, treuuer une tangente à quelconque point donné de ceste courbe, ainsy que je puis faire voir par vne de ses lettres. Pourtant mes methodes jointes ensemble en donnent la solution simple et l'operation en se jouant. |

f.155 r. « Vous comprenés par la que le principal et plus considerable effect de ceste methode paroist aux tangentes de toutes sortes de lignes courbes à l'infini, puisque les tangentes s'y trouuent tousiours par aplication simple, et apres cela aux questions que j'apelle abondantes qui se resoluent aussy par la seule diuision sans aucune extraction de racines et cæt.

« En voyla trop pour vne seconde lettre mais ie suis d'humeur a vous faire paroistre ce que peut nostre ancienne amitye peut estre que ces petits esclaircissements seruiront à ce qu'il y aura de trop concis dans mon escrit latin quoy que Je ne doubte point qu'apres que vous et messieurs à qui vous la communiquerés y auront vn peu resué ilz n'en trouuent l'intelligence et la pratique aysée.

« Je n'ay qu'a vous aduertir que l'ordre des pages de mon petit traité est marqué par chiffres, et qu'il y a un endroit en la page septiesme qui semble defectueux qui pourtant ne l'est pas et il faut tout escrire comme vn sens continu ainsy que vous comprendres d'abord.

« Je vous reitere encores que je vous renvoieray vos escrits de mes traites au plustot avec le liure de M.r Gaignieres sinon que vous en trouuies

a paris vn autre exemplaire, auquel cas vous m'obligeres de le bailler à mond[t] S.[r] Gaignieres et J'en rembourseray le prix au messager qui vous porte mes lettres Je suis.

Monsieur

Votre du tout acquis seruiteur
Fermat.

« A Castres ce xx Aoust 1650. »

XXIV.

PROBLEME ENVOYÉ PAR FERMAT A MERSENNE. (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris coté *Fonds Latin* n.° 11197, feuillet, 17, *recto* et *verso*, feuillet 18 *recto*).

« Problema missum ad R. P. M. 10[a] die Novembris 1642.

Inuenire Cylindrum Maximi ambitus in datâ Sphærâ. Detur sphæra cuius diameter AD, centrū C, quæritur Cylindrus maximi ambitus in eâ Inscribendus. Sit factum et cylindri quæsiti basis esto DE, latus EA (huic enim positioni aptari potest Cylindrus propter angulum in semicirclo rectum) Ambitus Cylindri [similis ē rectangulo DEA plus dimidio quadrati ex DE et oībus duplatis] (2) similes ē qdto DE plus rectangulo DEA bis.

« Quærendū itaque maximū quadrati DE et rectanguli DEA bis aggregatū. Quadratū DE aequalis rectangulo ADB (demissâ perpendiculari EB) et rectangulū DEA æqualis rectangulo sub AD in BE.

« Quærimus igitur maximū rectanguli ADB et rectanguli sub AD in BE bis aggregatū et oībus ipsi AD rectæ datæ adplicatis. Quaeritur maximum rectarū DB et BE bis aggregatū. Hoc autem ē facile. Fiat enim CB dimidia BE aut quod idem ē sit BC quinta pars potentia quadrati CE dati punctū E satisfacit proposito. Ducatur enim tangens EF in diametro productâ In puncto F conueniens Dico summam rectarū DB, BE bis esse maximam. Cùm enim CB sit dimidia BE, ergò BE erit dimidia BF, ergo BF erit æqualis duplæ BE, tota igitur DF rectis DB et BE bis erit æqualis. Sed et patet aggregatū rectarū DB, BE bis esse maximum Sumatur enim quoduis punctū in semicirculo I, à quo demittatur perpendicularis IN, à puncto I ducatur IG parallela tangenti occurrens diametro in pnncto G, punctū G erit inter puncta F et D, alioqui parallela GI, non occurret semicirculo; ē ut FB ad BE, sta GN ad NI, | propter parallelismū sed FB ē dupla BE, ergo GN est dupla NI, ideoque GN est æqualis NI bis; et tota GD aggregato rectarū DN et NI bis) Cum igitur GD (cui æquatur aggregatū DN, NI bis) sit minor rectâ DF (cui aequatur rectarū DB, BE bis aggregatū) ergo rectarū DB, BE bis aggregatū ē maximum, et Cylindrus quæsitus habet basim DE et latus EA.

---

(1) Voyez ci-dessus, page 41, lig. 14—16.

(2) On lit dans la marge laterale intérieure du même feuillet 17 *recto*. « Quod inclusū ē hoc addidi ad explicationē. »



« Probabilis ex supradictis rectam DE ad EA ita esse maius vt segmentū rectæ extrema ac media ratione diuisæ ad minus. Vide in alterâ paginâ. Sed et cylindrū dati ambitus eâdem viâ invenire et construere possumus.

Statim quippe deducetur quæstio ad quærendam rectarū DN, NI, bis summam æqualem datæ rectæ. Sit recta data DG (quæ quidem ex superiori demonstratione non potest esse maior recta DF) fiat rectæ FE parallela recta GI, punctū I satisfacie quæstioni et quandoquidem duos Cylindros exhibebit, quando que vnicū, propositioni satisfacientes. Cum enim punctū G erit inter F et A duo Cylindri præstabunt propositum. Si vero punctū G sit in A, aut vlterius, vnicus tantū Cylindrus præstabit propositum. |

« Corollariū 1ū

« Tangens EF, æqualis ē diametro AD.

« Quia enim In triangulo CEF, rectangulo ad E, ex angulo E, deducta ē ab (*sic*) basim CF, perpendicularis EB, erunt similia triangula CEF, CEB, et EFB, sed BC ē dimidia ipsius BE, ex constructione; ergò CE, dimidia ē ipsius EF, ē autem et CE dimidia diametri AD, ergo EF æqualis ē ipsi AD.

« Corollariū 2ū

« Ex praecedente corollario deducitur elegans constructio problematis, et multò facilior quam talis ē. Sumatur in circumferentia circuli AED, punctū quodcumque E, ex quo deducatur recta EF, tangens circulū quæ sit æqualis diametro circuli AED, et sic dabitur punctū F, ex quo per centrū C, ducatur FCD secans circnmferentiā in A et D, punctis. Jungantur EA, ED. eritque altitudo cylindri maximi quæsiti, et DE diameter basis ipsius cylindri Demonstratio facilis ē.

« Corollariū 3ū

« Notatu dignū ē DE, esse ad EA, in rōe maioris segmenti ad minus, rectæ mediâ ac extremâ rōē diuisæ.

« Fiat enim N æqualis CB, ergò ND, æquabitur BA; et BN ipsi BE. Porrò quadratū DE, æquale ē rectangulo ADB, siue duobus rectangulis 1° ADN, (hoc ē DAB) et rectangulo ex AD, in NB, (hoc ē ex AD, in BE). Sed rectangulū DAB æquatur quadrato ex AE; rectangulū vero ex AD, in BE, æquatur rectangulo AED, hoc ē rectangulo ex linea compositâ AED in AE. Erit Igitur vt tota linea AED, ad DE, ita DE ad AE ergò AED recta secta ē in E, in extremâ ac mediâ rōe, estque DE maius segmentū, AE vero minus, quod erat probandū.

« De hoc problemate vide tractatū Domini de Roberual de Conis et Cylindris sphæræ Inscriptis et Circumscriptis. Ibi enim verus ē eius locus. (1)

(1) Vis-à-vis de ce dernier alinéa on lit dans la marge latérale intérieure du *recto* du feuillet 18 du « N.° quel est ce traicte. »



XXV. (1)

LETTRE DE FERMAT NON SIGNÉE, NON DATÉE, ET SANS ADRESSE. (2)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds français*, n.° 20945, pages 78—84 de la septième pagination.)

» J'ai reçue un tres grand contentement de vos lettres du 19 du mois p. 78.
passé lesquelles m'ont été rendües il y a deux jours, et je me tiens fort obligé à la Civilité de M. Pascal; duquel si l'estime que j'en ay pourroit etre plus grande, elle seroit augmentée par tant de demonstrations que j'en ay reçeu. Je vous prie donc (vous m'avez fait la faveur de me faire connoître

---

(1) Voyez ci-dessus, page 42, lig. 6—9, 26, note (5).

(2) Nous avons dit ci-dessus (page 42, lig. 8) que cette lettre est adressée à Carcavi, car c'est lui qui est l' intermédiaire entre les savants et Pascal. Dans une lettre imprimée en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 26—45, pag. 131—132) intitulée || et datée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 27—29) « *Lettre de M. de Fermat* » *à Messieurs de Pascal & de Roberval.* Du 23 Aoust 1636 » on lit en effet (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 31—32):

« J'ay leu avec grand soin le jugement, qu'il vous a plû me donner des propositions
» que j'avois envoyées à M. de Carcavi. »

Dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° 13029 » (feuillet 191, *recto*), on trouve la lettre suivante adressée à Ismael Boulliau :

« 5 Maj 1659.

» Monsieur

» Je viens de recevoir de M.r de Carcavy par la voye de la poste un exemplaire du livre de » M.r d'Ettonville. Je vous prie pourtant de m'envoyer aussi au plustost les autres exemplaires pour » en faire distribution. J'attens de vos nouvelles et comment réussit la longue lunette. Faites moy » la faveur d'envoyer cette enclose a M.r Chapelain et excusez cette brieveté a la quelle le temps » me contraint. Je suis

» Monsieur

» Vostre tres humble et tres ob. servit.r
» Chr. Hygens de Z. »

Dans une lettre adressée à Boulliau en date de « la Haye 7 aoust 1659 », Huygens en parlant de quelques exemplaires de son SYSTEMA SATURNIUM, écrit (Manuscrit coté *Fonds Français*, n.° 13029, feuillet 194, *recto*, lig. 20, *verso*, lig. 1—11) :

« Je vous prie donc d'en faire tenir 2 à Mons. Chapelain || avecque la lettre icy-enclose, des» quels l'un || sera pour M.r de Monmor, A. M.r de Carcavy || 4, en le suppliant de ma part d'en en» voyer || un à Mr. *Paschal*, un autre à Mr. *de Belair*, || et le troisiesme à M.r L'Abbé *Brunetti*, s'il || » est encore en France; autrement à *M. Auzon*. || A M.rs de Roberval et Melon les deux restants || et tous » s'il vous plait avec mes tres humbles baisemains et requeste d'en pouvoir apprendre leur jugement ».

Les deux fragments que nous venons de citer appartiennent à un recueil autographe et inédit dont la première lettre porte la date du 26 décembre 1657, et la vingtième et dernière a été écrite le 24 août 1662. Ces pièces ne font guère que confirmer sur l'historique du pendule l'opinion la plus généralement reçue (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, etc. TOMO XIV || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA, || 1855, (page 339—336. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AU TENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II DI TOSCANA. || SUPPLEMENTO. || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1856, page 331—358. — HISTOIRES || DES || SCIENCES || MATHÈMATIQUES || IN ITALIE. etc. PAR GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÉME || A PARIS, etc. 1841. page 284, lig. 20—24, page 285, lig. 19—25 note (1) de la page 284. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR || GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÈME. || DEUXIÉME ÉDITION. || HALLE S|a || H. W. SCHMIDT. || 1865, page 284, lig. 20—24, page 285, lig. 19—25, note (1) de la page 284), mais elles précisent des dates importantes, et elles permettent en nous offrant le véritable appareil avec lequel Huygens observa l'anneau de Saturne, de faire quelques utiles corrections à la description imprimée (HUYGENS ET ROBERVAL || DOCUMENTS NOUVEAUX || PAR || C. HENRY || LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, pages 4—31).

Nous attribuons à cette lettre la date de 1656 (Voyez ci-dessus, page 42, lig. 8—9), car ces mots: « Je vous prie de me donner quelques nouvelles des Jansénistes et des Molinistes » (Voyez ci-après, page 200, lig. 36—37), impliquent que cette célèbre querelle était alors dans toute son actualité; or on sait que sur les dix-huit *Lettres provinciales* de Pascal, seize ont été écrites dans l'année 1656.

une personne si scavante) de luy temoigner le respect et l'Estime que j'ay pour luy; et que si je ne puis pas correspondre avec les Effets à tant de Graces qu'il luy a plû de me faire, je ne manqueray pas au moins d'y satisfaire avec ma bonne volonté que J'ay voulû vous faire connoitre presentement par la reponse que je vous envoye de ce qu'on m'a proposé. le temps est court, mais n'esperant pas de pouvoir la semaine prochaine avoir la commodité de m'appliquer à des semblables speculations Je suis contraint de vous en dire mon sentiment sur le champ. Il est bien vrai qu'il me déplaist que d'abord je ne suis pas du seutiment de M. Pascal, touchant l'analyse speciose de laquelle je fais plus grand cas que luy, et J'ose dire que les preuves que J'en ai sont si grandes que non seulement elles me persuadent, mais elles m'obligent d'en faire une Estime bien grande. J'avoüe que le retour en est bien souvent difficille; mais parce que quand J'ay fait exactement l'analyse, Je suis aussi sûr de la solution du Problême, comme si je l'eusse demontré par synthese, je ne me soucie pas quelque fois d'en chercher la construction la plus aisé, me persuadant ce qu'en vne autre occasion
p. 79. M. Pascal dit, *non esse par labori prœmium.* Mais encela | comme en toutes autres choses, je laisse volontiers que chacun suive son propre sentiment.

» Je viens au probleme des tangeans (*sic*) dont on desire vne plus grande explication. Aussitôt que vous me l'envoyâtes, il me souivent que j'auois songé à cette matiere, en cherchant le lieu qui decriroit le centre d'un cercle qui toucheroit deux autres cercles donnez, ou un cercle donné, et vne ligne donnée &c. et que j'auois demontré que quand deux cercles sont egaux, Ils se doivent toucher dans vn autre cercle qui les enferme ou qui les exclut tous deux, le lieu est la ligne droite qui les divise egalement et elle est perpendiculaire à la ligne qui vnit les centres de cercles donnez. Mais quand ils sont inegaux et qu'il faut qu'ils se touchent comme ici dessus, alors le lieu est hyperbole ou pour mieux dire il est les sections opposées, les lieux desquelles sont les centres des cercles donnez et le coté transvers égal a la difference des semidiametres desd. cercles. Or dans le cas dans lequel il faudra inclure l'un et exclure l'autre en se touchant, les sections opposées ont les lieux comme auparavant, mais le cotés transvers est l'aggrégé et non pas la difference des semidiametres. Je passe les autres Problemes que j'ay demontré en cette matiere, parce que ils ne sont pas a propos pour nous. Mais Je diray seulement en passant, que quand les donnez sont un cercle, et vne ligne droite qui le coupe; le lieu est a deux paraboles qui ont tous deux pour foyer le Centre du Cercle donné, et passent par |
p. 80. les Jntersections dud. cercle et de la ligne donnée. Ainsi en recevant vos lettres je m'apperçu (*sic*) qu'en laissant vne determination dans le Probleme de M. Pascal, Il se feroit local en la maniere ici dessous. Estant donné vn cercle, et vne ligne, trouver un autre Cercle qui touchant le donné, Il soit coupé par la ligne en sorte que le segment soit capable d'un angle donné. soit le Cercle DBG donné (1), la ligne centre D. soit la perpendiculaire D.B.H, et

(1) Le lecteur est prié de décrire la figure, pour laquelle on a laissé un espace vide dans la page 80 du même manuscrit *Fonds français*, n° 20945.

qu'on fasse l'angle H.D.G. égal à l'angle donné menant GO perpendiculaire
et cy après on coupe B.H. en P. dans la raison CD. a DO, et qu'on prolonge
la ligne D.H, en Q, en sorte que la raison D.O. a H Q soit la même que
celle du quarré G.O au quarré GD avec le rectangle HDO, après, dans le point
Q on tire les angles HQS, HQS egaux à l'angle donné et par le point P.
autour des asymptotes QS QK on descrive l'hyperbole IPX ; | Je dis qu'elle p. 81.
satisfera a la proposition, c'est a dire que le cercle quelconque, qu'ayant son
centre dans la dite hyperbole touchera le cercle donné sera aussi coupé par
la ligne donnée, en sorte que son segment sera capable de l'angle GDO.
Mais cela on ne le doit entendre, qu'en cas que l'angle donné soit aigu,
puisqu' etant droit, le lieu est la ligne droite comme, il est clair, et
etant obtus il est aussi hyperbole; Mais il y a alors quelque peu de muta-
tion dans la construction. mais il n'est pas necessaire de dire tous les détails.
Cela etant supposé on peut facilement resoudre le probleme par le lieu solide
en cas quelconque, c'est à dire en descrivant cette derniere hyperbole, et les
autres sections opposées dont j'ay parlé icy dessus, puisque leur intersection
donnera toujours le centre du cercle qu'on cherche. Mais par ce que le Pro-
bleme est plan; et craignant le scrupule des Geomettres, je l'ay resolu alors
par les lieux plans generalement; mais parce que je m'apperçu que la cons-
truction en Etoit beaucoup embrouillée, je choisi le plus facile donnez,
et je les appliquay au nombres (*sic*), et c'est tout ce que je vous envoyai
alors, et je ne vous enverray autre chose parce que le susdit Monsr
ne veut pas la solution simple analytique, mais il veut aussy vne cons-
truction gentile et facile laquelle je n'ay pas pour a cette heure le loisir de
la chercher. Pour ce qui est de l'autre de cinq lignes | données je ne scay p. 82.
pas qui luy a dit, que je l'estime facile. Je ne croi pas de vous auoir ecrit
une telle chose, puisque je m'apperçû alors qu'on pouvoit venir difficilement
à l'equation, et qu'aprés qu'on l'auroit trouvé, la construction en seroit beau-
coup embrouillée. Vous me ferez la faveur de le dire à M. Pascal, et Je son-
geray à cela quand j'aurai plus de loisir. Je viens au Probleme *de Minimis*
avec lequel le dit M.^{r} dit qu'il a resolu plusieurs autres Problemes, c'est
ce que je crois facilement, parce que ma methode s'étend aux mêmes, et
m'apprend que le plus souvent en ces Problemes le point du minime est
centre du Cercle ou de la sphere qui satisfait a ce qu'on propose. Je dis le
plus souvent, parce que je n'ay pas le loisir de les examiner tous et je suis
certain qu'en celui cy dont Mr Pascal ne parle point bien qu' il soit local
ad Circulum, le point du minime n'est pas le centre du Cercle.

Estant donnez quelconque nombre de points en vne ligne droite comme A, D, E, F, G, B, trouver un autre comme I duquel menant les lignes

IA, IC, ID, IE, IF, IG, IB, l'aggregé des quarrez des dittes lignes, ait au triangle A.I.B. la raison minime de touttes les possibles; c'est a quoi je voudrois prier M.r Pascal de me faire la faveur d'appliquer sa methode. Apres le lieu du Probleme duquel il dit que dependent tous les lieux plans proposez par luy, je n'ay pas voulu manquer de le chercher et aussi tost | J'ay trouvé que c'étoit un cercle en en la maniere cy dessous: soit donnée la ligne droite AB coupée vtcuuque en C, et qu'il faille trouver le lieu dans lequel etant pris le point D, et etant tirées les lignes DA, DB, et les paralleles CE, CF, les rectangles ADE, BDF pris ensembles soient egaux au quarré de la ligne donnée *z* qu'on descrive sur la ligne AB le demi-cercle AGB, et apres elevant la perpendiculaire CG, on tire la ligne GH, égale a la ligne *z* ligne et terminee dans la ligne AB allongèe s'il le faut. Je dis que si du centre C, auec la distance CH on descrit le cercle HD, il sera le lieu qu'on cherche. Vous pouvez proposer a M. Pascal, auec les mesmes données, de trouver le point D, en sorte que les deux rectangles, DAE, DBF, soient égaux au quarré de la *z* donnée, c'est ce que j'ay trouvé en vn même tems. J'ay cherché pour le lieu de cet'autre. Estant donnez autant de cercles qu'on voudra, et une ligne droite trouver, vn point duquel menant des tangeantes aux cercles donnez, et vne perpendiculaire à la ligne donnée, le quarré des Tangeantes ayent à la perpendiculaire la raison donnée Et j'ay trouvé qu'il peut être Ellipse, Parabole et hyperbole selon la diversité des données. Mais il seroit trop long d'Ecrire tout, car Il faudroit faire vn liure, et non pas vne lettre. Je mettrai icy seulement pour Essai la determination, qui est que tous les fois que la raison donnée sera la meme que la raison du nombre des cercles donnez à l'vnité | le lieu sera parabole, s'il est plus petit, il sera Ellipse, et s'il plus grand il sera hyperbole.

« Le Porisme des Anciens a la description des sections coniques me semble tres Joli, mais je n'ai pas le loisir de les Examiner pour a cette heure; Je conserveray le tout pour un meilleur tems comme aussi de vous parler des quarrez que ces Messieurs appellent Magiques, desquels M. Pascal fait quelque Mention dans sa lettre. J'y ajoute seulement que vous dites le vray quand vous dites qu'il vous souvient que je vous ay parlé autre fois de deux moyennes, parce que il y a long temps que j'ay trouvé la Methode de les trouver en vne Infinité de façons (J'entens par le lieu solide). Mais entre tous ceux là m'ont pleu davantage qui resoudent le Probleme per Circulum Et Ellipsim; c'est ce que je vous prie de proposer a M. Pascal pour scauoir s'il luy est peut-être arrivé tout de meme. Je vous prie de me donner quelquelques nouvelles des Jansenistes et Molinistes; comme aussi quelque objection qu'on fait a M. Descartes; et je voudrois scavoir en quel Estime (*sic*) M. Hugenius Gentilhomme Hollandois est auprès de ces Messieurs, il a imprimé plusieurs petits liures de Geometrie, et il a demeuré quelque tems a Paris ».

XXVI.

NOTICE SUR UN MANUSCRIT ARITHMÉTIQUE D'ALEXANDRE ANDERSON (1).

La Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, possède sous la notation LG, t. 34 un exemplaire de l'édition intitulée « DIOPHANTI||ALEXANDRINI||ARITHMETICORVM|| » LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI » (2), enrichi d'annotations manuscrites. Les mots « vide decadem nostram||primam », qui se trouvent écrits dans la marge latérale extérieure de la page numérotée 85, à coté des lignes 1 de laseconde colonne de cette page, et dans la marge latérale extérieure de la page numérotee 89 du même exemplaire à coté des lignes de la seconde colonne de cette page, font connaître que l'auteur de ces notes est Alexandre Anderson né à Aberdeen en Écosse dans la seconde moitié du seizième siècle, et qui dans la première moitié du dix-septième enseignait les mathématiques à Paris où il publia plusieurs ouvrages (3). En effet un de ces

(1) Voyez ci-dessus, page 42, lig. 51—52.

(2) Voyez ci-dessus, page 96, note (3).

(3) PANDECTÆ || BRANDEN-||BURGICÆ, etc. *OPUS* || *Quale hactenus vix elaboratum*, *certe editum non est*; || *Tale omnium Professionum Hominibus* || exhibere conatur || *CHRISTOPHORUS HENDREICH*,|| Serenissimo & Potentissimo Electori Brandenburgico || à Consiliis & Bibliothecæ cura. || *BEROLINI*,|| Typis VIDUÆ SALFELDIANIS M DC XCIX, page 167, col. 2, lig. 49—61. — Allgemeines || Gelehrten// || LEXICON, etc. Erster Theil || A.C. || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher,||etc. LEIPZIG,||in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. || MDCCL, col. 376, lig. 47—50. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten // Lexico, || etc. von || Johann Christoph Adelung. || Erster Band. || A und B. || Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Handlung. || 1784, col. 793, lig. 40—54, col. 794, lig. 1—5. — A || MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY: etc. IN TWO VOLUMES, etc. BY CHARLES HUTTON, LL. D., etc. VOL. I.||*LONDON*:||etc. M.DCC.XCVI, page 110, col. 1, lig. 36—63, col. 2, lig. 1—2. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY : || etc. BY CHARLES HUTTON, LL D., etc. IN TWO VOLUMES, etc. A NEW EDITION, || etc. VOL. I. || LONDON : || etc. 1815, page 115, col. 2, lig. 10—65. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, etc. A NEW EDITION, || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F.S.A. || VOL. II. || *LONDON*, etc. 1812, page 175, lig. 7—42, page 176, lig. 1—6. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. || A.-L. || LEIPZIG, 1863, col. 41, lig. 46—58, col. 42, lig. 1—3. On a cité ci-dessus (page 65, lig. 31—34) un de ces ouvrages d' Alexandre Anderson, et rapporté un passage de la préface de cet ouvrage. Une lettre adressée par lui à Paul Sarpi en date de « Paris 1er novembre 1615 », est citée par le Doge Marco Foscarini (DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || LIBRI OTTO || DI MARCO FOSCARINI||CAVALIERE E PROCCURATORE || VOLUME PRIMO || IN PADOVA, Ne lla Stamperia del Seminario .MDCCLII, etc., page 309, col. 1, lig. 20—43, col. 2, lig. 24—32, notes 251 e 52.— DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || ED ALTRI SCRITTI INTORNO AD ESSA || DEL DOGE || MARCO FOSCARINI, || VOLUME UNICO || VENEZIA || CO' TIPI DI TERESA GATTEI EDITRICE || 1854, page 329, col. 1, lig. 21—35, col. 2, lig. 25—33, notes 2, 3), et par François Griselini (MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || PAOLO SERVITA. || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || *VENEZIANO*, || Della celebre Accademia dell'ISTITUTO||delle Scienze di BOLOGNA. || *IN LOSANA*, || Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp.||MDCCLX, page 206, lig. 26—32, page 207, lig. 1—2, 13—34, page 208, lig. 1—15, 26—35. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA.||RACCOLTE ED ORDINATE DA||FRANCESCO GRISELINI, || VENEZIANO, || Della celebre Accademia dell'Istituto||delle Scienze di Bologna.||EDIZIONE SECONDA, *Corretta, e considerabilmente accresciuta.*||IN LOSANA,||Appresso GIOVANNI NESTENUS e Comp.||MDCCLX, page 259, lig. 2—10, 21—34, page 260, lig. 1—25,28—36), qui en rapportent aussi textuellement des passages (DELLA || LETTERATURA VENEZIANA||LIBRI OTTO||DI MARCO FOSCARINI, etc., page 309, col. 1, lig. 25—31, 41—43, col. 2, lig. 29—32. — DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || ED ALTRI SCRITTI INTORNO AD ESSA || DEL DOGE || MARCO FOSCARINI, etc., page 329, col. 1, lig. 27—33, 42—43, col. 2, lig. 1, 30—33. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto*||F. PAOLO SERVITA, || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || *VENEZIANO*, etc. *IN LOSANA.*||Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp. || MDCCLX, page 206, lig. 29—32, page 207, lig. 1—2, 20—24, page 208, lig. 10—15. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA || RACCOLTE ED ORDINATE DA || FRANCESCO



ouvrages est intitulé « ALEXANDRI || ANDERSONI || SCOTI || EXERCITATIONVM MATHEMATI-» CARVM || DECAS || PRIMA || CONTINENS||*Quaestionum aliquot, quae Nobilissimorum » tum hu-||jus tum veteris Ævi, Mathematicorum || ingenia exercuere, Enoda-» tionem.* || PARISIIS, || Apud OLIVERIVM DE VARENES||Via Jacobæa sub signo Victo-» riae. || Anno CIↃ. IↃC. XIX » (1). Cet ouvrage présente les éclairctssements auxquels renvoie la citation « vide decadem nostram primam », rapportée ci-dessus (page 675, lig. 6-9). et ce résultat s'est confirmé à nos yeux par une comparaison des annotations manuscrites avec un autographe, qui se trouve dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 11363 » (2), et qui dans le *rec-*

GRISELINI, etc. EDIZIONE SECONDA, etc., page 259, lig. 5—10, 28—32, page 260, lig. 19—25). Une copie de cette lettre écrite par Paul Sarpi lui-même se trouvait en 1760 dans la Bibliothèque de l'Ordre des Serviti (Servi di Maria) de Venise, à la fin de deux traités mathématiques du même Anderson (MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA. || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || etc. *IN LOSANA* || Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp. || MDCCLX, page 207, lig. 24—32. — MEMORIE || ANEDOTE||*SPETTANTI*||ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA || RACCOLTE ED ORDINATE DA || FRANCESCO GRISELINI, etc. EDIZIONE SECONDA, etc., page 259, lig. 32—34, page 260, lig. 1—6. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten || Lexico, etc. von || Johann Christoph Adelung. || Erster Band. || A und B, etc., col. 794, lig. 6—7).— Le Père Antoine Santini dans une lettre adressée a Jean Antoine Rocca de Reggio (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO*||GIORNALE || DE'LETTERATI||*D'ITALIA.*||TOM. XXXII,||etc., page 50, lig. 19—25, pages 51—53, page 54, lig. 1—10, *I.* || *Continuazione delle Lettere d'Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Fi-||losofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a'medesimi*, LXVII) en date (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA.*||TOM. XXXII, etc., page 54, lig. 9) de « Milano 28 Decemb. 1639 », cite plusieurs travaux d'Alexandre Anderson en écrivant (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO*||GIORNALE||DE'LETTERATI||*D'ITALIA.*||TOM. XXXII, page 53, lig. 3—11):

« Delle cose d'Andersono, oltre quelle V. S. no-» mina, vi sono problemi, ne' quali include al-» cune cose di Snellio *de determinata sectione* ri-» stampato nel 1612. in Parigi e da lui mi fu-» rono mandati. Vi è non so che altro contro » un certo Clemente Cyriaco in difesa e del Vie-» ta, e del Ghetaldi: sono pochissime proposi-» zioni, come contro Lanspergio in difesa di Ar-» chimede, fragmenti. »

Alexandre Anderson était cousin germain de David Anderson de Finshaugh qui possédait aussi des dispositions très remarquables pour les mathématiques et pour la mécanique, et dont une fille fut mère de Jacques Gregory illustre mathématicien, né à Aberdeen en novembre 1638, lui enseigna les premiers éléments des mathématiques (A || MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY: etc. BY CHARLES HUTTON, etc. || VOL. I, etc., page 110, col. 2, lig. 3—14, page 553, col. 1, lig. 28—49. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, LL.D., etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc., page 116, col. 1, lig. 3—11, page 600, col. 2, lig. 25, page 601, col. 1, lig. 1—18), et mort en octobre 1695 (A||MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, etc. VOL. I, etc., page 554, col. 1, lig. 48—54. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc. page 602, col. 1, lig. 8—14).

(1) Cette édition se compose de 32 pages, dont les 1ère—4e ne sont pas numérotées, et les 5e—32e sont numérotées 9—36. Dans les pages 3e—4e de cette édition se trouve une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces deux pages (lig. 1—6) « ILLVSTRISSIMO || AC REVERENDISSIMO || S. » R. E. || CARDINALI DE REZ, || Augustioris & Secretioris Senatus || Regij Principi, Episcopo || Parisien-» si, &c. », datée et signée dans la seconde (lig. 28—32): « *Lutetiae Parisiorum Kalend. Octob.* || » CIↃ. IↃC. XVIII. || Illustrissimo Nomini tuo || obsequentissimus || ALEXANDER ANDERSONVS ». Un exemplaire de cette édition se trouve dans les feuillets 40e—58e d'un volume actuellement possédé par la Bibliothèque Barberini de Rome, cotté actuellement « N. VII. 34. », autrefois coté « R. 52. » D. 15 », et indiqué dans le catalogue publié en 1681 des livres imprimés de cette bibliothèque ainsi (INDEX || BIBLIOTHECAE || QVA || FRANCISCVS BARBERINVS || S.R.E. CARDINALIS. || VICECANCELLARIUS. || Magnificentissimas suæ Familiæ || AD QVIRINALEM ÆDES || MAGNIFICENTIORES REDDIDIT || TOMI TRES || *LIBROS TYPIS EDITOS COMPLECTENTES.* || ROMÆ, Typis Barberinis, Excudebat Michael Hercules. MDCLXXXI. || *SVPERIORVM PERMISSV*, page 39, col. 2, lig. 22—26):

« Alexander ANDERSONVS
» *Exercitationum Mathematicarum decas*
» *prima.* Paris 1619. Αιτιογονια *pro Ze-*
» *tetico Apolloniani problematis aduersus*
» *Ghetaldum.* Ibid. 1615. 4. LII. D. 15. »

(2) Ce manuscrit est un volume, in folio, de 36 centimètres de longueur sur 24 de longeur composé de 559 feuillets, dont les 1er, 559e sont des feuillets de garde non numérotés, les 2e—555e sont numérotés à l'encre noir dans les marges supérieurs des *recto* 1—554,

to du feuillet numéroté 19 de ce manuscrit, est intitulé

« Alexandri Andersoni Abrodoniensis Scoti
» Appendix pro calculo motuum
» Quinque Planetarum
» ♄
» ♃
» ♂
» ☿
» ♀ (1)

» quibus etiam earundem planetarum
» Theorice explicantur ex mente
» Copernici quibus ea quae Pitisco
» Omissa circa calculum motuum dictarum planetarum
» sunt supplentur. »

Consacrées à l'exposition de plusieurs méthodes personnelles, les notes d'Anderson sont violentes, et quelquefois injustes à l'égard de Bachet. Ainsi dans la marge extérieure de la page numérotée 42, a coté des lignes longues 21–24, Anderson écrit: « mihi hic plus quam stupidus aut stolidus. » Dans la marge extérieure de la page 44, a coté des lignes 2–5 il écrit: « ne sutor ultra cre- » pidam. » Dans la marge latérale extérieure de la page 91, à coté des cinq dernières lignes de cette page on trouve ecrit (2):

et les 556e—558e sont blancs, et numérotés dans les marges supérieurs de leur *recto*, au crayon 535, 536, 537. Ces 559 feuillets sont reliés avec un carton fort épais, couvert extérieurement (dos et plats) d'un papier moucheté couleur Havane. Sur le dos de cette reliure on a collé une bande rectangulaire de maroquin rouge dans laquelle on lit en lettres d'or: « GEOMETRIE || ASTRONOMIE ». Dans la partie inférieure du même dos sur un étiquette de papier blanc on lit en caractères noirs imprimés « LATIN || 11,863 ». M. Delisle a décrit ce manuscrit ainsi (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-SIXIÈME ANNÉE. || TOME PREMIER. || SIXIÈME SÉRIE. || PARIS, || LIBRAIRIE A. FRANCK, || Alb. L. HEROLD et F. AMYOT, || LIBRAIRES DE LA SOCIETÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || 67. RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXV, page 209, lig. 1—9. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || DE || SAINT-GERMAIN-DES PRÉS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES || NUMÉROS 11504—14231 DU FONDS LATIN, || PAR || LÉOPOLD DELISLE. || Membre de l'Institut. || PARIS, || AUGUSTE DURAND et PEDONE-LAURIEL, || 9, RUE CUJAS, 9. || 1868. (In 8o. de 136 pages dont les 1e—5e ne sont pas numerotées, les 6e—136e sont numerotées 2—132, et dans la seconde desquelles on lit EXTRAIT. || *De la Bibliothèque de l'Ecole des chartes.* || 6e série, t. I, III, et IV. page 25, lig. 1—9):

« 11863. Mélanges de mathématiques en latin, en grec, en fran-
» çais et en italien, tirés « ex biblioth. Lustierina. »
« XVI et XVII. s. — Data numerorum Jordani (1). —
» Alex. Andersoni appendix pro calculo motuum quin-
» que planetarum (19). — Tractatus de commensura-
» bilibus et incommens. (31), — De eclipsibus (86 *bis*).
» — Réflexions de D. Maur Fouguet sur la censure de
» la gnomonique par le calcul et par la géométrie
» (188). — Hypomnema Marini philosophi (504). »

(1) Voyez l'ingénieuse explication que Claude Saumaise a donné de ces signes (CLAUDII SALMASII || PLINIANAE || EXERCITATIONES || *IN* || CAIJ JULII SOLINI || POLYHISTORA || *Ex Veteribus Libris emendatus*, etc. TOMUS II || TRAIECTI AD RHENUM, || Apud JOHANNEM vande WATER, JOHANNEM RIBBIUM, || FRANCISCUM HALMA, & GUILIELMUM vande WATER, Bibliog. || M.D.C.LXXXIX, page 873, col. 2, lig. 75—77, page 874, col. 1, col. 2, lig. 1—12).

(2) Dans ces cinq dernières lignes on lit (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI

» haec ex meis desumpta || sunt exercitationibus || et tuum erat agnoscere. » Or l'énoncé de Bachet (1) n'est identique avec aucun des énoncés des EXERCITATIONVM, etc. DECAS PRIMA de Anderson.

Dans la marge supérieure de la page numérotée 95 de l'exemplaire ci-dessus mentionné de l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || » LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI », etc., à côté des lignes 1-5 de la seconde colonne de cette page, Anderson écrit: « Vide faciliorem || » methodum absque duplicata || æqualitate vel alterius || radicis effectione in || » Adversariis nostris ». Anderson cite aussi ses *Adversaria* dans une note placée en face de ce texte réputé incompréheusible (Livre V, question 12, *manuscrit du Vatican* « μήτεὸ διπλασίων ὀυτου ἀριθμου μονάδα α μειζονα ἐχη μερος τέ- » ταρτον ἤ μετρεῖται ὑπὸ τῶυ πρώτου ἀριθμοῦ· » Bachet traduit au hasard (2):

« neque duplum
» eius N. vnitas maiorem habere
» quadrantem quàm est numerus,
» quo ipsum metitur primus nu-
» merus. »

SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 91, lig. 49—53. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. M.DC.LXX, page 66, lig. 38—41):

« Datis qnatuor numeris, quorum primus ad secundum sit vt summa tertij & » quarti, ad excessum tertij supra quartum erit aggregatum quadratorum » primi et secundi, ad productum ex primo in tertio mnltatum producto ex » secundo in quartum: Sicut primus ad semissem summæ tertij & quarti, vel » sicut secundus ad semissem intervalli eorundem. »

c'est à dire si $\frac{a}{b} = \frac{c+d}{c-d}$ il vient $\frac{a^2+b^2}{ac.\,bd} = \frac{a}{\frac{1}{2}(c+d)} = \frac{b}{\frac{1}{2}(c-d)}$.

(1) Voyez ci-dessus, page 151. — Cet énoncé est tout-à-fait différent des propositions qu'Anderson énonce ainsi (ALEXANDRI || ANDERSONI || SCOTI || EXERCITATIONVM MATHEMATICARVM || DECAS PRIMA, etc., page 11e, numérotée par erreur 15, lig. 31—34, page 14e, lig. 1—11):

« THEOREMA

» Si fuerint tria proportionalia latera, erit ut aggregatum quadratorum a duobus primis, ad differentiam eorumdem, ita semissis summæ extremorum ad semissem differentiæ eorumdem.

» Et

» Vt idem aggregatum, ad duplum rectangulum sub primo & secundo, ita semissis summæ extremorum, ad secundum.

» THEOREMA

» Si fuerint due triangula rectangula, quorum eadem hypotenusa, & latus alterum vnius, alterius trianguli latus sécet, erit in triangulis rectangulis à lateribus reliqnis, & sectorum laterum segmentis constitutis vt segmentum alterutrum recto adjacens angulo, ad summam reliquorum duorum ejusdem trianguli laterum, ita differentia duorum laterum, ab eodem hypotenusæ, extremo eductorum, ad summam duorum à religuo ejusdem hypotenusæ extremo eductorum. »

c'est à dire 1° Si $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$: il vient $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} = \frac{\frac{1}{2}(a+c)}{\frac{1}{2}(a-c)}$ et $\frac{a^2+b^2}{2ab} = \frac{\frac{1}{2}(a+c)}{b}$ 2° Si ADC et ABC sont des triangles rectangles ayant l'hypoténuse commune AC et si le triangle ABC a le côté AB coupé en E par le côté DC du triangle ADC, on a $\frac{DE}{DA+AE}$ ou $\frac{EB}{EC+BC} = \frac{AB-AD}{DC+BC}$.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITMETICORVM || LIBRI SEX, etc. LUTETIAE PARISIORVM. etc. M.DC.XXI, page 299, colonne 4ème, lig. 6-10. — DIOPHANTI ALEXANDRINI ARITMETICORVM LIBER QVINTVS QVÆSTIO XII. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHETICAVM || DECAS PRIMA, etc., page 223, col. 1, lig. 5—8.



Anderson remplaçant l'abréviation de ὀριθμος S^{οῑ}, par x: et μονάδα par μοναδις écrit a dans la marge extérieure de la page 299 du volume L. G. T. 34 cité ci-dessus à coté des lignes 4–8 de la seconde colonne de cette page « ne- » que duplum ejus cum||unitate majorem||habeat quadrantem quam qui se me- » titur vel||metiri possit a||primo N. Sensum||pete ex Adversariis nostris. »

Dans la marge latérale intérieure de la page 265, à côté des lignes 1–3 de cette page ajoutant quelques solutions à un tableau de Bachet, Anderson écrit:

« Imo vero multo	» quæ in tuo catalogo
» plures qualis hæc	» non reperitur.
» viri. mulier. pueri.	» vide adversaria
» 16. 35. 19.	» nostra »
» puellæ	
» 30.	

Dans la marge laterale extérieure de la page 56 à côté des lignes 33–39 de cette page on lit: « Inepta et futilis commentatio || omnino praeter mentem » autoris ». Bachet ayant écrit (1):

« Quamobrem cùm à trigesima prima nulla formetur huiusmodi regula, non du- » bito eadem verba ibi temerè inculcata esse, ab ipso scilicet Scholiasta, vel imperito » amanuensi ex aliis quaestionibus eò translato. »

Anderson écrit dans la marge laterale extérieure de la page 56: « Magis metuen- » dum a temerario || Interprete quam Imperito amanuensi. » Dans la marge latérale interieure de la page 229 à côté des lignes 1–2 uniques de la quatrième colonne de cette page on trouve écrit: « Methodus non || absimilis pueri. » Dans la marge latérale extérieure de la page 265 à côté des lignes 40–41 de cette page on trouve écrit: « Insolens haec. φελαντια (*sic*); sive χενοδοξισ. potius »

Les feuillets 4ème–49ème, numérotés 1–30, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris cotté « *Fonds Latin*, n.° 13011 » (2), renferment un

(1) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 56, lig. longues 41—42, page 57, lig. 1—6. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. M.DC.LXX, page 41, lig. 15—17.

(2) Ce manuscrit est un volume, grand in 4°, de 24 centimètres de longueur sur 18 centimètres de largeur, et composé de 100 feuillets, dont les 1—3, 98—100 sont des feuillets de garde non numérotés, les 4e—97e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—94, et les feuillets numérotés 23, 26, 38, 50, 51, 52, 55, 56, 66, 73, 74, sont entièrement blancs. Ces 100 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement de parchemin. Dans la partie supérieure du dos de ce manuscrit on trouve écrit à la main « ALEXANDRI||Andersonij || ad Triangu||lor; Sphœri||cor: Stereome||triam Appen||dix ». Sur le partie inferieure du même dos est collée une étiquette en papier blanc dans laquelle on lit en caractères noirs: « LATIN||13,011 ». Dans la marge inférieure du *recto* du troisième feuillet de ce manuscrit, on trouve une étiquette de papier blanc dans laquelle on trouve imprimé:

Ex Bibliotheca MSS. COISLINIANA, olim SEGUERIANA quam Illust. HENRICUS DU CAMBOUT, Dux DE COISLIN, Par Franciae, Episcopus Metensis, &c. Monasterio S. Germani à Pratis legavit, An. M.DCC.XXXII.

Ce manuscrit est décrit par M. Delisle ainsi (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ERUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-HUITIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME. || SIXIÈME SÉRIE. || PARIS, || LIBRAIRIE A. FRANCK, || 67, RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXVII, page 548, lig. 31—33. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || DE || SAINT GERMAIN-DES-PRÉS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES || NUMÉROS 11504—14231 DU FONDS

écrit intitulé dans ce manuscrit (feuillet 4ème, numéroté 1, *recto*, lig. 1–9) « Ad » Triangulorum sphæricorum || Stereometriam appendix de noua || prosaphareseos » ratione in sinuum || analogismis. || Per Alexandrum Andersonium || Problema|| » A Nicolao Rhimmaro || Mathematico Cæsareo || Mathematicis huius aeui pro- » positum || Pro palma Magysterioque || Matheseos || Omnia Triangula || per pro- » saphærosius paqua suina || soles? || Cuius praxis ex sequentibus || Theorema- » tibus deducy potest », et qui commence dans le même manuscrit (feuillet numeroté 1, *recto*, lig. 19–17) :

« Theorema primum
» Si a ductæ In Semycirculo diametri. »

Nous espèrons pouvoir revenir sur ces différents écrits, nous avons insisté aujourd'hui sur les notes de Diophante parce qu'elles térmoignent d'une étude sérieuse de la matiere, et qu'il serait utile de trouver ces *Adversaria* dont elles nous rèvélent l'existence.

XXVII.

UN MOT SUR THOINARD ET SUR LA CORRESPONDANCE ADMINISTRATIVE (1).

Le manuscrit dela Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° » 20945 » (2) (feuillet numéroté 85 de la septième pagination, *recto*, lig. 31–35, *verso*, lig. 1–18) nous offre la preuve de cette amitié dans les fragments de lettres suivants pour M. Pascal (3) :

« M. De Comiers ne nous a point encore rendu reponse||sur ce que nous » l'avons prié par M. Toinard de reduire||en nombre les solutions des propo- » positions au particulier.

» Nous avons parlé à Mr Guelphe sur les presens que nous||devions faire des » Pensées. Il nous a dit qu'on n'en donne| guerres qu'aux amis particuliers; » nous luy avons demandé||s'il en falloit donner plusieurs: Il nous a dit que » pour|| Mr Arnaud nous luy en pourrions donner deux ou trois. ||Voicy la liste » que nous avons faite de ceux qui nous||sont venus dans l'Esprit dont vous » retrancherez ou||ajouterez ceux que vous trouverez à propos.

LATIN, || PAR LÉOPOLD DELISLE, etc., page 84, lig. 31—33) :

« 13011 Ad triangulorum sphæricorum stereometriam appen-
» dix per Alex. Andersonium. — Abrégé de géogra-
» phie (39). — XVII. S. »

(1) Voyez ci-dessus, page 52, lig. 10—12, 45.

(2) Ce manuscrit, autrefois cotté « Fonds de l'Oratoire, n.° 160 », est un volume grand in folio de 36 centimètres de longueur, sur 25 centimètres de largeur composé de 517 feuillets, dont les 1er—4e, 514e—517e, ne sont pas numerotés, et les autres sont numerotés par pages. Ces 517 feuillets sont reliés en veau fauve avec dos et plats ornés de filets d'or et gaufrés. Le dos de cette reliure est divisé en six nervures, dans la seconde desquelles on lit sur maroquin brun collé en lettres d'or : « PORT-ROYAL ». Dans la sixième de ces nervures on trouve le chiffre en or du roi Louis Philippe I, en partie couvert par une étiquette de papier blanc, dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés « FR || 20, 945 ».

(3) Ces mots « Pour M. Pascal » se trouvent dans la première ligne du *recto* de la page 85 (7ème pagination) du manuscrit *Fonds Francais*, n.° 20945, formant le titre d'une note, qui occupe les pages 85, 86 de ce manuscrit et dont fait partie ce qui est rapporté entre guillemets dans les lignes 21—29 de cette page 206, et dans les pages 707 (lig. 1—3) et (lig. 1—6).

» M.rs Arnaud, Guelphe (1), De Rouannez, de la Chaize (2), De||Treville (3) (qui » assista à l'Examen qui se fit des Pensées||avec M.rs de la Chaise et Dubois, et qui y » donna de bons||avis.) M.rs Dubois, Nicole, Des billettes (4) et M.r Le Curé, Le

(1) François Guelphe, né à Beauvais, mourut à Ville l'Évêque près Paris le 27 juillet 1720 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME CINQUIÈME* || A PARIS, etc. M.D.CC.LIX, page 425, lettre G, seconde numération, col 2, lig. 27—54).

(2) Jean Filleau de la Chaise, frère aîné de l'abbé Gilles Filleau des Billettes, est né à Poitiers vers l'an 1630 (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE, || ET CRITIQUE || DU POITOU, etc. *Par M. DREUX DU RADIER*, || *Avocat au Parlement*. || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || Chez GANEAU, Libraire, rue S. Severin; || à Saint Louis, & aux Armes de Dombes. || M.DCC.LIV, etc., page 260, lig. 12—15. — Bibliothèque historique et critique du Poitou || HISTOIRE LITTÉRAIRE || DU POITOU, || PAR DREUX-DURADIER, || PRÉCÉDÉE D'UNE INTRODUCTION, ET CONTINUÉE JUSQU'EN 1849.||PAR M. DE LASTIC-SAINT-JAL.||TOME II. || NIORT,|| ROBIN ET Cie, LIBRAIRES-EDITEURS,|| RUE SAINT-JEAN, N.° 6. || 1849, page 31, lig. 10—12), et mourut en 1693 (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE, || ET CRITIQUE || DU POITOU, etc., Par M. DREUX DU RADIER, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 264. lig. 3—4. — Bibliothèque historique et critique du Poitou. || HISTOIRE LITTERAIRE||DU POITOU,||PAR DREUX-DURADIER, etc. TOME II, etc., page 33, lig. 7—9). Il est l'auteur d'un discours sur les *preuves des livres de Moyse* dont il déroba l'idée à Huet et qu'on imprima en 1673 a la suite de la seconde édition des *Pensées* de Pascal (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME ÉDITION, etc. TOME QUATRIÈME. || PARIS, etc. 1863, col. 398, lig. 59—74, col. 399, lig. 1—4), et en 1678 dans la quatrième édition des mêmes PENSÉES (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES CHARLES BRUNET || CINQUIÈME ÉDITION || TOME QUATRIÈME, etc., col. 399, lig, 32—49). Sainte-Beuve a donné des renseignements sur ce discours et sur Jean Filleau de la Chaise (PORT-ROYAL || PAR||C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÈME ÉDITION || TOME TROISIÈME || PARIS||LIBRAIRIE HACHETTE ET CIE||79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79||1878 etc., page 386, lig. 13—44, page 387, lig. 1—16. — PORT-ROYAL || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || QUA TRIÈME ÉDITION || TOME QUATRIÈME || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie || 79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 || 1878, etc., page 592, lig. 32—45). Un certain Dubois, que l'on n'a aucune raison d'identifier avec celui qui fut plus tard ministre et Cardinal, dans une lettre à Daniel Huet, qui se trouve dans les pages 297, 298 d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° 15188 », autrefois « Supplément » Francais, n.° 5272 », et qui a la date de « à Paris le ce 20 avril 1678 » (*Fonds français*, n.° 15188, pag. 297, lig. 74). — UN ERUDIT || HOMME DU MONDE || HOMME D'EGLISE HOMME DE COURS || LETTRES INÉDITES, etc. *Extraites de la Correspondance de Huet* || PAR C. HENRY || etc., pag. 107, lig. 3—5) parle aussi du discours ci-dessus mentionné de Jean Filleau de la Chaise (*Fonds Français*, n.° 15188, page 297, lig. 9—19, page 298, lig. 1—9). Ce manuscrit autrefois coté « Supplément français, n.° 5272 » est un volume in 4.°, et de 20 centimètres de largeur sur 13 centimètres de largeur, composé de 188 feuillets, dont les premier et dernier sont de garde, et relié en carton couvert de papier avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve collées deux étiquettes de papier dans la première desquelles on lit en caractères noirs imprimés « CORRESPONDANCE||DE HUET. || 1 », et dans la seconde en majuscules imprimées « FR. || 15, 188 ».

(3) Henry-Joseph de Peyre de Treville, comte de Troisville, originaire du Bearn, mourut à Paris le 13 d'août 1708 âgé de 67 ans (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par Mre LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME DIXIÈME*. || A PARIS, etc. M.D.CC.LIX, page 333, col. 1, lig. 15—53). Sainte-Beuve a donné des renseignements sur la vie de Henry de Treville (PORT ROYAL PAR C.-A SAINTE BEUVE QUATRIÈME ÉDITION TOME CINQUIÈME PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie || 79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79|| 1878. — PORT-ROYAL || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÉME ÉDITION || TOME QUATRIÈME, etc., page 372, lig. 32—35, page 481, lig. 31—32, page 482, lig. 1—5, page 510, lig. 8—12).

(4) L'abbé Gilles Filleau des Billettes, né à Poitiers en 1634 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique. || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Academie*. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCC.XXII, page 122, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX. || Avec les Memoires de Mathématique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Académie*. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE DE COUP, Marchand || Libraire dans le Kalverstraat. || M.DCCXXIV, page 163, lig. 3—4. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION*. || TOME SIXIÈME || *A PARIS*. || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.DCC.LXVI, page 117, lig. 4—5), frère de Jean Filleau de la Chaise (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII), page 122, lig. 16—19. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXXIV, page 163, lig. 20—25. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., page 117, lig. 22—25, page 118, lig. 1—2), ci-dessus mentionné (lig. 9—21 de cette page), mourut le 15 août 1720 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII., page 124, lig. 3—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX, etc. À AMSTERDAM, etc. M.DCCXXV, page 165, lig. 28—31. — OEUVRES || *DE MON-*

» P.||Malbranche (*sic*), le P. D'Vrfé, le P. Blot, le P. Du Gué, frère||de celuy que
» vous avez vû à Clermont, avec qui nous||avons fait grande liaison. Le P.
» Dubois, le P. Martin, le P. Quénel, qui est aussi fort de nos amis. M.rs Toinard, ||
» et Menard, le P. de l'Aage, M.rs Touret et de Caumartin,||Mad.e de S.t Loup.
» Nous ne sçauons s' il en faut donner||a P. R. des champs: si cela etoit, ce
» seroit a M.rs De||Sacy, de S.te Marthe, et de Tillemont ».

Qu'était ce M. Pascal, le destinataire de ces lettres?

On trouve dans un rapport publié par Depping (1) sur les CONSEILLERS du Parlement de Clermont-Ferrand ce jugement peu flatteur d'un intendant (2):

« Pascal, aagé (*sic*) de 35 ans, homme adonné si fort au vin qu'il en
» est tousjours remply, et ne fait point sa charge, apportant un scan-
» dale ordinairement au public à cause de ses débauches. »

La *Correspondance administrative*, si précieuse pour l'histoire politique nous offre encore quelque jugements que ne doivent pas être dédaignés de l'histoire littéraire.

Dans une liste des CONSEILLERS du Parlement de Bretagne publiée aussi par M. Depping (3), nous lisons (4):

« DESCARTES, SIEUR DE CHAVAGNES, originaire de Poictou, frère du sieur
» Descartes quy a escrit. Il est assez accomodé, fort bon juge, et quoy-
» qu'il ne soit pas extraordinairement sçavant. il a pourtant de grandes
» lumières, et est des plus forts de sa compagnie » (5).

SIEUR || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., page 120, lig. 14—17). Son Eloge a été écrit par Fontenelle (HISTOIRE||DE L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCE.||Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII, pages 122—124. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE||ROYALE||DES SCIENCES.|| ANNÉE M.DCCXX, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXXIV, pages 163—166. — OEUVRES||*DE MONSIEUR*|| DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., pages 117—121).

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 103, lig. 17—28, page 104, page 105, lig. 1—6.

(2) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 104, lig. 29—31.

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN OBDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 71, lig. 15—29, page 72, page 73, lig. 1—4.

(4) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 72, lig. 5—8.

(5) Adrien Baillet nous donne quelques renseignements sur ce frère du célèbre philosophe en disant (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 5, lig. 13—21):

« L'aîné appellé *Pierre* Descartes Seigneur de la Bretailliere
» de Kerleau, de Tremondée, de Kerbourdin &c. est mort
» Conseiller au Parlement de Bretagne où il avoit esté receu
» le X. d'Avril 1618. par les soins de son Pere qui étoit venu
» enfin s'établir dans la Province. M. de la Bretailliere s'é-
» toit allié dans la Noblesse de Bretagne, & il avoit épousé
» par Contract du XVII. de Septembre en 1624. Dame
» Marguerite Chohan de Cockander, dont il avoit eu deux
» fils & quatre filles. »

Une de ces quatre nièces du célébre philosophe est l'illustre Catherine Descartes dont Baillet parle en ces termes (LA VIE || DE||MONSIEUR DESCARTES.||PREMIERE PARTIE, etc., page 6, lig. 20—27):

« La
» quatrième est Mademoiselle *Catherine* Descartes qui n'a
» point jugé a propos de s'engager dans les liens du mariage:
» et, s'il est vrai d'nn côté qu'elle soûtient dignement la me-
» moire de son oncle pas son esprit et son sçavoir, on peut
» dire de l'autre qu'elle sert de modele aux personnes de son
» sexe pas sa vertu. C'est à sa gloire que quelques-uns ont
» publié que l'*Esprit du grand René était tombé en quenouille*. »

La même Catherine Descartes est mentionnée dans le passage suivant de la PRÉFACE de Baillet à « LA » VIE DE MONSIEUR DESCARTES » (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page xxiij, lig. 16—23):

« M. Descartes
» sieur de *Kerleau*, & M. de *Chavagnes* Conseillers
» au Parlement de Brétagne & neveux de nôtre
» Philosophe avec l'illustre Mademaiselle *Descar-*
» *tes* sa nièce ont eu la bonté de communiquer
» les titres de leur Maison qui pouvoient servir à
» la généalogie de leur oncle, & à la connois-
» sance de ses affaires domestiques. »

Elle adressa un jour à Mademoiselle Madeleine de Scudery le madrigal suivant (RECUEIL || DE || VERS CHOISIS. || A PARIS, || Chez GEORGE & LOUIS JOSSE, || rue Saint Jacques, à la Couronne || d'Epines. || M.DC.XCIII. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY* (Recueil in 8.°, publié par le Père Dominique Bouhours, et dont la Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire cotté « Y/5213 »), page 230, lig. 5—9. — MADEMOISELLE || DE SCUDÉRY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE || AVEC || UN CHOIX DE SES POÉSIES || PAR || MM. RATHERY ET BOUTRON || PARIS || LÉON TECHENER, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE DE L'ARBRE-SEC, 52 || M DCCC LXXIII, page 527, lig. 2—6):

« Voicy quel est mon compliment
» Pour la plus belle des fauvettés,
» Quand elle revient où vous éstes.
» Ah! m'escriay-je alors avec étonnement,
» N'en déplaise à mon oncle, elle a du jugement. »

Dans l'édition intitulée « RECUEIL || DE || VERS CHOISIS », etc. (page 230, lig. 1—4) ce madrigal a pour titre « MADRIGAL || DE MADEMOISELLE || DESCARTES || SUR LA FAUVETTE DE SAPHO ». Dans une lettre adressée à Daniel Huet en 1689, Mademoiselle Madeleine de Scudéry rapporte avec quelques variantes ce madrigal en écrivant (MADEMOISELLE || DE SCUDERY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE || AVEC || UN CHOIX DE SES POÉSIES || PAR || MM. RATHERY ET BOUTRON, etc., page 313, lig. 1—12. — Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « *Fonds Francais*, n.° 15188 », page 52, lig. 2—12):

« Le
» philosophe que vous attaquez si vivement a une
» niéce que j'aime beaucoup et qui a infiniment de
» mérite; mais elle entend raillerie sur la philoso-
» phie de son oncle, comme vous le verres par un
» madrigal qu' elle m' envoya au commencement
» d'avril, lorsqu'elle sut que la pauvre fauvette étoit
» revenue dans mon petit bois suivant sa coutume.
» Quand la plus belle des fauvettes
» *Je vis revenir où vous êtes,*
» Ah! m'criai-je alors avec étonnement;
» N'en déplaise a mon oncle, elle a du jugement! »

Le célèbre Esprit Fléchier évêque de Nîmes, né à Perne, diocèse de Carpentras le 10 juin 1632 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts. || *Recueillis par l'Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Novembre 1711. || A TREVOUX, etc. M.DCCXI, etc., page 1948, lig. 14—17. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE || GÉNÉRALE, etc. Tome Dix-Septième || PARIS, etc. M.DCCC.LVI, col. 878, lig. 41—42), mort à Montpellier le 16 février 1710 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts. || *Recueillis par l'Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Novembre 1711, etc., page 1948, lig. 14—15. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE || GÉNÉRALE, etc. Tome Dix-Septième, etc., col. 878, lig. 41—44) dans une de ses lettres adressée à Madame de Marbeuf en date de (ŒUVRES || *COMPLETTES* || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, || ÉVEQUE DE NISMES, || Ci-devant Prêtre de la Doctrine Chrétienne, & || l'un des quarante de l'Académie Françoise || TOME X. || etc. ŒUVRES || COMPLETTES || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER || EVEQUE DE NISMES || ET L'UN DES QUARANTE DE L'ACADÉMIE || FRANÇAISE. || REVUES sur les Manuscrits de l'Auteur, etc. TOME V. PARTIE II. A NISMES, || Chez PIERRE BEAUME, Imprimeur-Libraire. || M.DCC.LXXXII, etc., page 190, lig. 29) « A Montpellier ce 15 janvier 1705 », mentionne Cathérine Descartes en disant (ŒUVRES || *COMPLETTES* || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, etc. TOME X. || ŒUVRES || COMPLETTES || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, etc. TOME V. PARTIE II., etc., page 190, lig. 19—24, LETTRE CXCIX Compliment à Madame de Marbeuf Présidente à Rennes):

« Vos priéres MADAME, nous détour-
» neront ces malheurs, aussi-bien que celles de Mademoiselle
» Descartes; Son nom, son esprit, sa vertu la mettent à con-
» vert de tout oubli; & toutes les fois que je me souviens d'a-
» voir été en Bretagne, je songe que je l'y ai vue, & que
» vous y étiez. »

Madame de Sévigné dans une lettre adressée à sa fille en date de (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS; || NOUVELLE ÉDITION, || MISE dans un meilleur ordre, etc. PAR PH. A. GROUVELLE, etc. TOME CINQUIÈME. || A PARIS, || CHEZ BOSSANGE, MASSON ET BESSON, || 1806, page 322, lig. 7. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME CINQUIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C[ie] || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N.° 77. || 1863, page 142, lig. 9) « Aux Rochers mercredi 14 Aout 1680 », dit (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 321, lig. 19—25. LETTRE 656 — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME CINQUIÈME, etc., page 144, lig. 7—13, LETTRE 842):

« Il y vint, le dernier jour, deux petites
» nieces de *votre père (Descartes)*: l'une ressemble
» à Madame de Saint-Géran comme deux gouttes
» d'eau; l'autre est une fort belle brune: je suis si
» prévenue en leur faveur, qu'il me sembloit qu'elles
» dansoient le passe-pied tout autrement que les au-
» tres; elles ont bien de l'esprit dans les yeux. »

L'une de ces petites nièces de Descartes est la savante et vertueuse Catherine, dont on a parlé ci-dessus. Dans une autre lettre adressée à sa fille datée « à Rennes, dimanche 15 Mai 1689 » (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS: || NOUVELLE ÉDITION, || MISE dans un meilleur ordre, etc. PAR PH. A. GROUVELLE, etc. TOME SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ BOSSANGE, MASSON ET BESSON. || 1806, page 125, lig. 14. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME

M. Depping (1), on lit (2) :

« DESCARTES SIEUR DE QUERLEAU, n'estant pas d'un génie fort esclairé,
» mais il est bon juge, il a de l'honneur et de la probité, il est mesme
» d'un caractère sévère, ennemy des passe-droits. »

Sur l'auteur de la fameuse expérience du Puy-de-Dome, conseiller à couseiller à cour des Aydes de Clermont-Ferrand nous lisons dans le rapport mentionné ci-dessus, (page 732, lig. 8-9) des CONSEILLERS du Parlement de Clermont-Ferrand (3).

« PERIER, aagé (*sic*) de 55 ans, homme de bien, dévot; ce n'est pas
» un homme de grand genie, et duquel l'on puisse espérer grand
» service. »

Dans une liste des conseillers au parlement de Dijon (4), on lit (5) :

« DE LA MARRE, assez particulier, aymant les livres, mais non pas les
» livres de son mestier; peu affectionné au service du roy
» BOSSUET peu d' esprit et peu de capacité. »

SIXIÈME || PARIS DE L. HACHETTE ET Cie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77 || 1863, pag. 397, lig. 21), elle mentionne aussi Catherine Descartes ainsi (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS: || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 126, lig. 19—26, LETTRE 892. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS||TOME SIXIÈME, etc., page 398, lig. 20—25, LETTRE 1178) :

« Expédions la Bré-
» taigne; j' aime passionnément Mademoiselle Des-
» cartes; elle vous adore; vous ne l'avez point assez
» vue a Paris; elle m'a conté qu'elle vous avoit ecrit
» qu'avec le respect qu'elle devoit à son oncle, *le bleu*
» étoit une couleur, et mille choses encore sur votre
» fils: cela n'est-il point joli? Elle doit me montrer
» votre reponse. »

Dans une autre lettre datée (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS ; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 127, lig. 18. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS||TOME SIXIÈME, etc., page 397, lig. 9—21) « à Rennes, Mercredi 18 mai 1689 », elle en parle de nouveau ainsi (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS ; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 129, lig. 8—18, LETTRE 893 — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME SIXIÈME, etc., page 400, lig. 15—25, LETTRE 1179):

« Je viens de lire une jolie lettre que
» m'envoie Mademoiselle Descartes; faites-y repondre
» par Pauline, et faites honneur à M. Descartes et à
» la religion: comme il faut nécessairement un mi-
» racle, il est aisé de le placer, selon les besoins que
» vous en aurez. Je ris quelque fois de l'amitié que j'ai
» pour Mademoiselle Descartes, je me tourne natu-
» rellement de son coté, j' ai toujours des affaires a
» elle: il me semble qu'elle vous est de quelque chose
» du coté paternel de M. Descartes; et dès-là je
» tiens un petit morceau de ma chère fille. »

Trois lettres de Mademoiselle de Scudéry à Cathérine Descartes avec les réponses de Cathérine Descartes sont reproduites par MM. Rathery et Boutron (MADEMOISELLE || DE SCUDERY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE, etc., pages 393—403). Dans l'édition intitulée « RECUEIL || DE || VERS CHOISIS », etc. (pages 152—164), et citée ci-dessus (page 209, lig. 2—6), on trouve un écrit de Cathérine Descartes intitulé (RECUEIL || DE || VERS CHOISIS, etc., page 152, lig. 1—5) « RELATION || DE LA MORT || DE » M. DESCARTES || LE PHILOSOPHE || *PAR M.LLE DESCARTES* ». Une notice sur cette femme illustre se » trouve dans l'édition intitulée « LE || PARNASSE || FRANÇOIS, || DEDIÉ AU ROI, || Par M. TITON DU TIL» LET, Commissaire Provincial des Guerres, || ci-devant Capitaine de Dragons, & Maître-d'Hotel de » feue || MADAME || LA DAUPHINE, Mere du Roi. || A PARIS, || De l'Imprimerie de JEAN-BAPTISTE COI» GNARD Fils, || Imprimeur du Roi. || MDCCXXXII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROI* (pa» ges 505—506. || CLXXXV || MADEMOISELLE DESCARTES, || *Morte vers l'an* 1706 »).

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 73, lig. 13—31, page 74, lig. 1—6.

(2) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 73, lig. 24—26.

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV || RECUEILLE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 103, ligne 20—22.

(4) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE||SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV || RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 106, lig. 15—31, pages 107—108, page 109, lig. 1—6.

(5) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 107, lig. 24—26.

Dans la même liste on trouve aussi (1) :

« Lantin, a de l'esprit, ayme les livres, mais est peu assidu à sa » charge ».

XXVIII.

RECHERCHES DE FERMAT SUR LE PROBLÈME D'ADRIEN ROMAIN

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « Huygens 30 », autrefois, « n.° XXV Huguens C », portefeuille n.° 1) (2).

« Viro Clarissimo Christiano p. 1. r.

» Huggenio P. F. S. T.

» Dum Francisci Vietæ celebre illud ad problema Adriani Romani responsum accuratius anno superiore examinarem. Et in uerba capitis sexti incidissem quibus profitetur subtilis ille mathematicus haud scire si an ipsemet Adrianus nusquam proposuit æquationis genesim et symptomata pernouerit, subueniri cepi an ipsemet quoque Vieta æquationis illius famosæ satis generalem tradiderit aut inuenerit solutionem. Proponentis quippe Adriani Romani uerba hæc sunt, emendante Vietâ. Detur in muneris Algebricis 45 (1) – 3795 (3) + 95634 (5) – 1138500 (7) + 7811375 (9) – 34512075 (11) + 105306075 (13) – 232676280 (15) + 384942375 (17) – 488494125 (19) + 483841800 (21) – 378658800 (23) + 236030652 (25) – 117679100 (27) + 46955700 (29) – 14945040 (31) + 3764565 (33) – 740459 (35) + 11150 (37) – 12300 (39) + 945 (41) – 45 (43) + 1 (45) æqualis numero dato. Quæritur ualor radicis. Sane perquam eleganter et doctissime suo more quæstionem propositam abduxit Vieta ad settiones angulares. Et tabulam fœliciter construxit pag. 318. editionis Elzevirianæ ad quotlibet in infinitum | terminos me- p. 2e thodo quâ usus est, facilè extendendam cuius beneficio dignoscitur quænam æquationes ad spetiales angulorum settiones pertineant. Si enim in sedibus numerorum imparium sumatur primo 1 C – 3 N æqualis numero dato qui non sit maior binario, reducitur quæstio ad trisettionem anguli : si deinde 1*qc* – 5*c* + 5N æquetur numero dato qui non sit etiam binario maior, reducitur quæstio ad quintam settionem anguli : Si 1*qqc* – 7*qc* + 14*c*. – 7N. æquetur numero dato qui non sit item binario maior, reducitur quæstio ad sextam settionem. Et si tabulam in infinitum extendas iuxta methodum a Vietâ præscriptam terminus æquationis ab Adriano propositæ erit quadragesimus quintus tabulæ. Et quaestionem ad inueniendam quadragesimam quintam anguli dati partem deducet. Verum obseruandum est in his omnibus æquationibus contingere, ut iis solùm ipsarum casibus inseruiant settiones angulares Et methodus Vietæ in quibus numerus datus cui proponitur æquandus quilibet in numeris Algebricis tabulæ terminus binarium non excedit, ut iam

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV || RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 108, lig. 19—20.

(2) Voyez ci-dessus, page 56, lig. 10—12, 37. On lit dans la marge supérieure de la première page de cette lettre: « de M.r Fermat. »

diximus. Si enim numerus datus sit binario maior, silet statim omne settionum angularium mysterium Et ad quæstionis propositæ solutionem inefficax dignoscitur. Proposuerat tamen generaliter Adrianus dato termino posteriore inueniendum esse priorem. Aliunde igitur quam a Vietâ et a settionibus angularibus petendum auxilium proponatur in primo casu 1C – 3N æquari nnmero qui non sit binario maior, reducitur quæstio ad trisettionem ut iam indicauimus. Sed si 1C – 3N æquetur 4 vel alteri cuilibet numero binario maiori, tunc æquationis propositæ solutionem per methodum Cardani analystæ expediunt. An autem in ulterioribus in infinitum casibus solutiones per radicum extractionem fieri possint, nondum ab analystis tentatum fuit. Quidui igitur in hac parte Algebram liceat promouere tuis præcipuè, Huggeni clarissime auspicijs quem in his scientiis adeo conspicuum eruditi omnes meritè venerantur. |

p. 3.c Proponatur itaque 1*qc* – 5*c* + 5N æquari numero 4 vel alteri cuilibet binario majori. Obmutescet in hoc casu methodus Vietae. Hos itaque, ut generaliter Adriano proponenti satisfiat confidenter pronuntiamus, in omnibus omninò tabulae prædictæ casibus, quoties numerus datus est binario maior. Solutiones propositæ quæstiones per extractionem radicum commodissimè dari posse. Obseruauimus quippè, imò et demonstrauimus in omnibus illis casibus æquattones posse deduci sicut in cubicis ad quadraticas a radice cubica ex methodo Cardani et Vietae, sic in quadratocubicis ad quadraticas a radice quadratocubicâ, in quadratoquadratocubicis ad quadraticas a radice quadratoquadratocubicâ et ita uniformi in infinitum progressu. Sit 1c – 3N æqualis 4 uerbi gratiâ. Norunt omnes radicem quæaesitam ex methodo prædictâ æquari radici cubicæ dinomij 2 + *y*3 + radici cubicæ apotomes 2 – *y*3. Sed proponatior in exemplo Vietæ et Adriani 1*qc* – 5*c* + 5N æquari 4 uel alteri cuilibet numero binario majori. Fingemus perpetuâ et ad omnes tabulæ casus producendâ in infinitum methodo radicem quæsitam esse $\frac{1q+1}{1N}$ cuius beneficio resolvendo hypostates euanescent semper homogea simplici per extractionem radicum quæstionis resolutioni contraria. Et in hoc casu ad exemplum praecedentis radix proposita æquabitur radici quadratocubicæ binomii 2 + *y*3 + radici quadratocubicæ apotomes 2 – *y*3. Si 1*qqc*. – 7*qc*. + 14*c* – 7N qui est numerus tabulæ septimus apud Vietam (Ad exponentem namque maximæ potestatis qui est in hoc casu 7 respicimus) æquetur similiter numero 4. Fingatur, ut supra, radix quæsita esse $\frac{1q+1}{1N}$ euanescent pariter in hoc casu homogenea omnia solutioni per extractiones radicum aduersa. Et radix quæsita æquabitur radici quadratoquadratocubicæ binomii 2 + *y*3 + radici quadratoquadratocubicæ apotomes 2 – *y*3. Et sic in infinitum Quod tu, vir eruditissime, |

p. 4.a non solum experiendo deprehendes, sed et demonstrando, quandocumque libuerit,

assequêris. Ea enim est æquationum ex tabulâ Vietæ deriuandarum specifica proprietas, ut semper ipsarum solutiones in iis casibus in quibus homogeneum comparationis est binairo maius, simplices omninò extractionis radicum beneficio euadant. Vel igitur numerus datus termino tabulæ analytico æquandus est binarius uel minor binario, uel eodem binario major. Primo casu semper radix præposita est ipse binarius. Secundo deuolvitur quæstio præposita secundum Vietam ad angulares settiones, tertia per nostrum methodum iam expositam hoc est per extractionem radicum facilè expeditur. Sit itaque numerus ille Analyticus Adriani superiùs expositus 45 (1) − 37 95 (3) &c. æquali numero 4 radix quæsita erit radix quadragesimæ quantæ potestatis binomii $2 + y\,3$. + radix quadragesimæ quintæ potestatis apotomes $2 - y3$. Nec amplius in re perspîcuâ et iam satis exemplificatâ immorandum nisi quod monendum superest extractionem radicis quadragesimæ quintæ potestatis sive inuentionem quadraginta quatuor mediarum proportionalium inter duas quantitates datas expediri facillime per extractionem radicis cubicæ bis factam, et detractionem radicis quadrato cubicæ semel, qua numeri 5 et 9 qui numerum 45 metiuntur satis indicant. 5 enim ad radicem quadratocubicam refertur et 9 ad radicem cubicam bis sumptam. Ternarius enim qui est cubi exponens bis ductus nouenarium producit Ideoque per inventionem duarum mediarum proportionalium inter duas bis factam et inuentionem quatuordiarum inter duas semel, inueniuntur quadraginta quatuor mediæ et quæstioni nostræ satisfit, quemadmodum Vieta inuentionem settionis anguli in 45 partes quæ est quæstio uel æquatio Adriani ad æquationem cubicam bis factam et ad quadratocubicam semel, siue ad duplicem trisettionem et ad unicam quintu settionem abduxit. Nihil de multiplicibus æquationis vel | quæstionis propositæ solutionibus adiun- p. 5.°
gimus. Primogeniam tantum rapræsentamus, de reliquis quarum operiosor est disquisitio, aliàs fortasse, si otium suppetat, fusius acturi. Vale. Vir clarissime Et me ama. »

(Adresse) « Pour Monsieur
» Huggens. »

XXIX.

RELATION DES DÉCOUVERTES EN LA SCIENCE DES NOMBRES (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leide, coté « *Huygens*, n.° 10, » page 140, lig. 3—32, pages 143—147) (2).

« D'un escrit de M.r Fermat envoyé par M. de Carcavy.

» Relation des nouvelles descouvertes en la science des nombres.

» Et pource que les Methodes ordinaires qui sont dans les livres estoyent insuffisantes a demonstrer des propositions si difficiles, je trouvay enfin une route tout a fait singulière pour y parvenir.

» J'appellay cette manière de demonstrer la descente infinie ou indefinie, &c.

(1) Voyez ci-dessus, page 56, lig. 15—82, 53—56.

(2) Dans les lignes 1—2 de la page 140 de ce manuscrit on lit: « page 194 Epist. Cartesii 2, » vol. Alias leges motus tradit quā in Principijs Philos. »

» Je ne m'en servis au commencement que pour demontrer les propositions negatives, comme par exemple, qu' il n'y a aucũ nombre moindre de l'unité qu' un multiple de 3 qui soit composé il un quarré et du triple d'un autre quarré. Qu'il n'y a aucun triangle rectangle de nombres dont l'aire soit un nombre quarré. La preuve se fait par ἀπαγωγὴν την ἐις ἀδύνατον en cette manière. S' il y auoit aucun triangle rectangle en nombres entiers, qui eust son aire esgale à un quarré, il y auroit un autre triangle moindre que celuy la qui auroit la mesme proprieté. S'il y en auoit un second moindre que le premier qui eust la mesme proprieté il y en auroit par un pareil raisonnement un troisieme moindre que ce second qui auroit la mesme proprieté et enfin un quatrieme, un cinquieme etc. a l'infini en descendant. Or est il qu'estant donné un nombre il n'y en a point infinis en descendant moindres que celuy la, j'entens parler tousjours des nombres entiers. D'ou on conclud qu'il est donc impossible qu'il y ait aucun triangle rectangle dont l'aire soit quarré. Vide foliũ post sequens. |

p. 143. » On infere de la qu'il n'y en a non plus en fractions dont l'aire soit quarré, car s'il y en auoit en fractions, il y en auroit en nombres entiers, ce qui ne peut pas estre, car il se peut preuuer par la descente.

» Je n'adjouste pas la raison d'ou j'infere que s'il y auoit un triangle rectangle de cette nature, il y en auroit un autre de mesme nature moindre que le premier, parce que le discours en seroit trop long, et que c'est la tout le mystere de ma methode. Je seray bien aise que les Pascals et les Roberuals et tant d'autres scavants la cherchent sur mon indication.

» Je fus longtemps sans pouuoir appliquer ma methode aux questions affirmatiues, parce que le tour et le biais pour y venir est beaucoup plus malaisé que celuy dont je me sers aux negatives. De sorte que lors qu'il me falut demonstrer que tout nombre premier qui surpasse de l'unité un multiple de 4, est composé de deux quarrez je me treuuay en belle peine. Mais enfin une meditation diverses fois reiterée me donna les lumieres qui me manquoient. Et les questions affirmatiues passerent par ma methode à l'ayde de quelques nouueaux principes qu'il y fallust joindre par necessité.

» Çe progres de mon raisonnement en ces questions affirmatives estoit tel. Si un nombre premier pris à discretion qui surpasse de l'unité un multiple de 4 n'est point composé de deux quarrez il y aura un nombre premier de mesme nature moindre que le donné; et ensuite un troisieme encore moindre, etc. en descendant a l'infini jusques a ce que uous arriviez au nombre 5, qui est le moindre de tous ceux de cette nature, lequel il s'en suivroit n'estre pas composé de deux quarrez, ce qu'il est pourtant d'ou on doit inferer par la deduction à l' impossible que tous ceux de cette nature sont par consequent composez de 2 quarrez. |

p. 144. » Il y a infinies questions de cette espece, mais il y en a quelques autres qui demandent de nouveaux principes pour y appliquer la descente, et la recherche en est quelques fois si mal aisée, qu'on n'y peut venir qu'auec une peine extreme. Telle est la question suiuante que Bachet sur Diophante avoüe n'avoir jamais peu demonstrer, sur le suject de laquelle M.[r] Descartes fait dans

une de sns lettres la mesme declaration, jusques la qu'il confesse qu'il la juge si difficile, qu'il ne voit point de voye pour la resoudre. Tout nombre est quarré, ou composé de deux, de trois ou de quatre quarréz.

« Je l'ay enfin rangée sous ma methode et je demonstre que si un nombre donné n'estoit point de cette nature il y en auroit un moindre qui ne le seroit pas non plus, puis un troisieme moindre que le second &c. à l'infini, d'ou l'on infere que tous les nombres sont de cette nature.

» Celle que j'avois proposée a M.[r] Frenicle et autres est d'aussi grande ou meme plus grande difficulté. Tout nombre non quarré est de telle nature qu'il y a infinis quarréz qui multipliant ledit nombre font un quarré moins 1.

» Je la demonstre par la descente appliquée d'un manière toute particulière.

» J'aduoue que M.[r] Frenicle a donné diverses solutions particulières et M.[r] Wallis aussi, mais la demonstration generale so trouvera par la descente deuement et proprement appliquée, ce que leur indique, afin qu'ils adjoustent la demonstration et construction generale du theoreme et du probleme aux solutions singulieres qu'ils ont données. J'ay ensuite consideré certaines questions qui bien que negatives ne restent pas de receuoir tres-grande difficulté. la methode pour y pratiquer la descente estant | tout a fait diuerse des precedentes comme il sera aisé d'esprouuer. Telles sont les suivantes. Il n'y a aucun cube diuisible en deux cubes. Il n'y a qu'un seul quarré en entiers qui augmenté du binaire fasse un cube ledit quarré est 25. p. 145.

» Il n'y a que deux quarrez en entiers lesquels augmentés de 4 fassent cube, lesdits quarrez sont 4 et 121.

» Toutes les puissances quarrées de 2 augmentées de l'unité sont nombres premiers (Vide Commerc. Epistolicũ Wallisii pag. 186 ubi fatetur Fermatius demonstrationẽ hujus theor. sibi adhuc ignotã). Cette dernière question est d'une tres subtile et tres ingenieůse recherche, Et bien qu'elle soit conçue affirmativement elle est negative puisque dire qu'un nombre est premier c'est dire qu'il ne peut estre divisé par aucun nombre.

» Je mets en cet endroit la question suivante dont j'ay enuoyé la demõstr. à M.[r] Frenicle apres qu'il m'a aduoué, et qu'il a mesme tesmoigné dans son escrit imprimé qu'il n'a pu la trouuer.

» Il n'y a que les deux nombres 1 et 7 qui estant, moindres de l'unité qu'un double quarré fassent un quarré de mesme nature, c'est à dire qui soit moindre de l'unité qu'on double quarré.

» Après auoir couru toutes ces questions la pluspart de diuerses (*sic*) nature et de differente façon de demonstrer, j'ay passé a l'inuention des regles generales pour resoudre les equations simples et doubles de Diophante. On propose par exemple 2 quarr. + 7967 esgaux a un quarré (hoc est $2xx + 7967$ ꝏ quadr.) J'ay une regle generale pour resoudre cette equation si elle est possible, ou decouvrir son impossibilité. Et ainsi en tous les cas et en tous nombres tant des quarréz que des unitéz. On propose cette equation double $2x + 3$ et $2x + 5$ esgaux chacun à un quarré. Bachet se glorifie en ses commentaires sur Diophante d'auoir trouvé une regle en deux cas particuliers. Je la donne generale en toute sorte de cas. Et determine par regle si elle est possible ou non. |

p. 146. » J'ay ensuite restably la plupart des propositions defectueuses de Diophante. Et j'ay fait celles que Bachet aduoue ne sçavoir pas. Et la pluspart de celles auxquelles il paroit que Diophante mesme à hesité, dont je donneray des preuues et des exemples à mon premier loisir.

» J'aduoue que mon invention pour decouvrir si un nombre donné est premier ou non n'est pas parfaite, mais j'ay beaucoup de voyes et de methodes pour reduire le nombre des diuisions et pour les diminuer beaucoup en abbregeant (*sic*) le travail ordinaire. Si M.r Frenicle baille ce qu'il a medité la dessus, j'estime que ce sera un secours tres considerable pour les scauants. La question qui m'a occupé sans que j'aye encore pu trouuer aucune solution est la suiuante qui est la derniere du livre de Diophante de multangulis numeris. Dato numero inuenire quot modis multangulus esse possit, le texte de Diophante estant corrumpu nous ne pouuons pas deuiner sa methode. Celle de Bachet ne m'agrée pas et est trop difficile aux grands nombres. J'en ay bien trouué une meilleure mais elle ne me satisfait pas encore. Il faut chercher en suite de cette proposition la solution du probleme suiuant.

» Treuuer un nombre qui soit polygone autant de fois et non plus qu'on voudra, et treuuer le plus petit de ceux qui satisfont a la question.

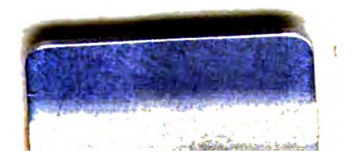
» Voila sommairement le conte de mes recherches sur le suject des nombres. Je ne l'ay escrit que parce que j'apprehende que le loisir d'estendre et de mettre au long toutes ces demonstrations et ces methodes me manquera. En tout cas
p. 147. cette indication seruira aux sçauants pour trouuer d'eux | mesmes ce que je n'estens point, principalement si M.r de Carcaui et Frenicle leur font part de quelques demonstrations par la descente que je leur ay enuoyees sur le subject de quelques propositions negatiues. Et peut estre la posterité me scaura gré de luy avoir fait connoistre que les anciens n'ont pas tout sceu, et cette relation pourra passer dans l'esprit de ceux qui viendront apres moy pour traditio lampadis ad filios, comme parle le grand Chancelier d'Angleterre, suivant le sentiment e la deuise duquel j'adjousteray, multi pertransibunt et augebitur scientia ».

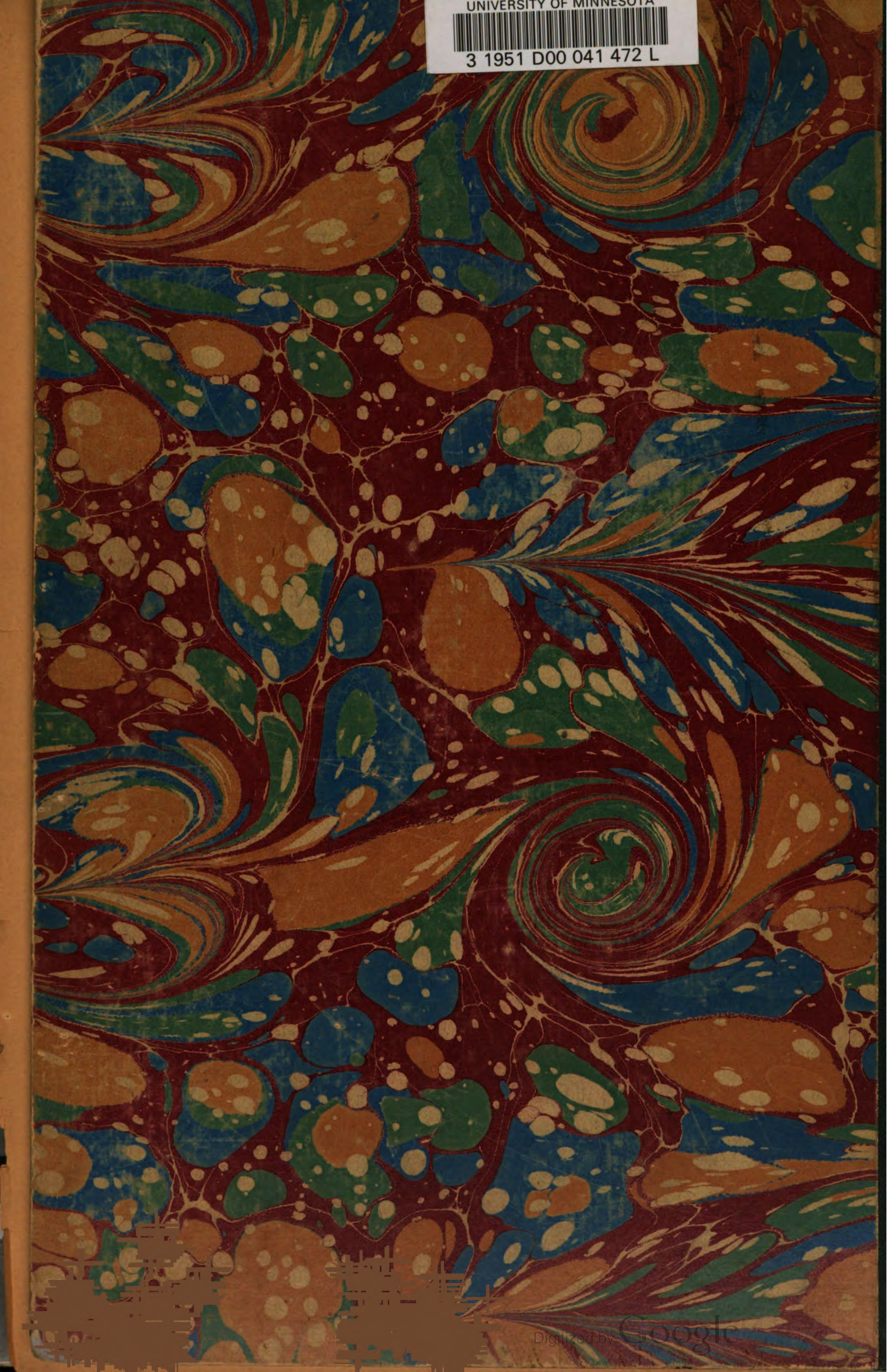
Nous avons cherché dans ce travail a rassembler les écrits de Fermat et à combler quelques lacunes dans l'histoire de l'analyse indeterminée an XVIIe siècle; dans un prochain travail nous étudierons au point de vue théorique les pièces que nous avons exhumées.

Post-scriptum. Ce travail était en partie imprimé, lorsqu'un savant arithméticien bien connu des lecteurs de ce recueil, M. Édouard Lucas, nous a associé à une oeuvre dont il nourrissait depuis plusieurs années le projet, à une édition des oeuvres complétes de Fermat.

Cette édition ne sera pas seulement une réimpression des *Varia opera mathematica*, des Annotations de Diophante et des pièces publiées aujourd'hui pour la première fois; on y trouvera un historique détaillé des principales questions, un commentaire perpétuel, enfin des problèmes nouveaux.






UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 D00 041 472 L